அழகப்பா பல்கலைக்கழகம்

தேசியத் தர நிர்ணயக் குழுவின் மூன்றாம் சுற்றுத் தர மதிப்பீட்டில் A+(CGPA: 3.64) தகுதியும்
மனிதவள மேம்பாட்டு அமைச்சகம் - பல்கலைக்கழக மானியக்குழுவின் முதல் தரப்
பல்கலைக்கழகம் மற்றும் தன்னாட்சித் தகுதியும் பெற்றது)

காரைக்குடி - 630003

தொலைநிலைக்கல்வி இயக்ககம்

முதகலை - பொருளாதாரம்

இரண்டாமாண்டு - நான்காம் பருவம்

தாள்: 362 44

பொருளாதார பகுப்பாய்வில் கணினி பயன்பாடு

Authors:

Sanjay Saxena, Managing Director, Total Synergy Consulting Pvt. Ltd., New Delhi
Units: *(1.0-1.5, 1.5.4, 1.5.7, 2, 3.3-3.4, 4.0-4.3)*

Rajneesh Agrawal, Senior Scientist, Department of Information Technology, Government of India
Units: *(4.4, 5.0-5.2, 5.4-5.8, 5.10-5.13)*

C.B. Gupta, Former Director and Professor of Finance and Accounting at the Institute of Management Technology, Ghaziabad
Vijay Gupta, Retired Vice Chancellor of Sharda University, Greater Noida, Uttar Pradesh
Units: *(9.3-9.5)*

Pushpa Singh, Associate Professor, Delhi Technical Campus, Greater Noida
Narendra Singh, Lecturer, IT Sriram Group of Institutions, Greater Noida
Unit: (14)

Vikas Publishing House: Units: *(1.5.1-1.5.3, 1.5.5-1.5.6, 1.6-1.10, 3.0-3.2, 3.5, 3.6-3.10, 4.5-4.10, 5.3, 5.9, 5.14-5.21, 6, 7, 8, 9.0-9.2, 9.6-9.12, 10, 11, 12, 13)*

VIKAS®

Vikas® is the registered trademark of Vikas® Publishing House Pvt. Ltd.

VIKAS® PUBLISHING HOUSE PVT. LTD.
E-28, Sector-8, Noida - 201301 (UP)
Phone: 0120-4078900 • Fax: 0120-4078999
Regd. Office: 7361, Ravindra Mansion, Ram Nagar, New Delhi 110 055
• Website: www.vikaspublishing.com • Email: helpline@vikaspublishing.com

Work Order No.AU/DDE/DE12-16/Printing of Course Materials /2020 dated 28.02.2020, Copies - 500

பாடத்திட்டங்கள் - புத்தக வரைபட அட்டவணை

SYLLABI-BOOK MAPPING TABLE

பொருளாதார பகுப்பாய்வில் கணினி பயன்பாடு

பாடத்திட்டங்கள் **புத்தகத்தில் வரைபடம்**

தொகுதி III: தரவு பகுப்பாய்வு

அலகு-9: தரவு பகுப்பாய்வு : அதிர்வெண் விநியோகம், சராசரிகணக்கீடு, நிலையான விலகல், மாறுபாட்டின் குணகம், தொடர்புகுணகம், பின்னடைவுகுணகங்கள், குறைந்த சதுரங்கள் மற்றும் நகரும் சராசரிகளின் முறையைப்பயன்படுத்தி போக்குக்கோடு. **(பக்கம் 430-475)**

அலகு-10: SPSS: SPSS தரவுக்கோப்பின் அடிப்படை அமைப்பு, தரவு எடிட்டரைப் பயன்படுத்துதல், விரிதாள் தரவைப்படித்தல், தரவுத்தளத்தைப் படித்தல், உரைத்தரவைப் படித்தல். **(பக்கம் 476-513)**

அலகு-11: தரவுவரையறை: குறியீடுபுத்தகம், தரவுபட்டியல், ஆரம்பதரவு, முடிவுதரவு, மாறி வகையை வரையறுத்தல், மாறி அட்டவணைகள், மதிப்பு லேபிள்கள், விடுபட்ட லேபிள்கள். **(பக்கம் 514-551)**

அலகு-12: வெளியீட்டுகாட்சி: வெளியீட்டின் விளக்கம், தரவுகாட்சி வடிவங்களின் பரிமாற்றம், வரைபடங்கள், அட்டவணைகள் மற்றும் வரைபடங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் திருத்துதல், பார், லைன், பை, ஸ்கேட்டர், ஹிஸ்டோகிராம். **(பக்கம் 552-620)**

தொகுதி IV: பொருளாதாரத்திற்கானகணினிப்பயன்பாடுகள்

அலகு-13 : பொருளாதாரத்திற்கான பயன்பாடு: ஆன்-லைன் வங்கி; ஏடிஎம் மின் மின்னணு பங்குச்சந்தை; மின்னணு வர்த்தகம்; தரவுபகிர்வு மற்றும் பரப்புதல்; மின்னணு பரிவர்த்தனை; ஆவண விநியோகம்; அங்கீகாரம் மற்றும் சரிபார்த்தல் பரிவர்த்தனை செயலாக்கம். **(பக்கம் 621-642)**

அலகு-14: மின்வணிகம்: மின்னணு வர்த்தகம் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல்; ஆன்-லைன் ஷாப்பிங் மற்றும் மால்கள், B2B, B2C, மாதிரிகள், ஆவணம் மற்றும் பரிவர்த்தனை பாதுகாப்பு மற்றும் டிஜிட்டல் கையொப்பம்; மொபைல் பிளாட்ஃபார்ம்களில் ஒருங்கிணைந்த பரிவர்த்தனை. **(பக்கம் 643-705)**

தொகுதி - I

கணினிகளின் அடிப்படைகள்

குறிப்பு

அலகு 1 கணினிகளின் அடிப்படைகள்

கட்டமைப்பு

1.0 அறிமுகம்

1.1 நோக்கங்கள்

1.2 கணினி அடிப்படைகள்

1.3 கணினிகளின் பரிணாமம்

1.4 கணினியின் தலைமுறைகள்

1.5 கணினி வகைகளின் வகைப்பாடு

1.5.1 அனலாக் கணினிகள்

1.5.2 டிஜிட்டல் கணினிகள்

1.5.3 கலப்பின கணினிகள்

1.5.4 பொது நோக்கக் கணினிகள்

1.5.5 சிறப்பு நோக்கக் கணினி

1.5.6 மைக்ரோ, மினி, மெயின்பிரேம் மற்றும் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள்

1.5.7 தனிப்பட்ட கணினிகள் (PCகள்)

1.6 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்ப்பதற்கான பதில்கள்

1.7 சுருக்கம்

1.8 முக்கிய வார்த்தைகள்

1.9 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

1.10 மேலதிக வாசிப்புகள்

1.0 அறிமுகம்

குறிப்பு

கணினி என்பது கணினி நிரலாக்கத்தின் மூலம் தானாக எண்கணிதம் அல்லது தருக்க செயல்பாடுகளின் வரிசைகளை மேற்கொள்ள அறிவுறுத்தப்படும் ஒரு இயந்திரமாகும். நவீன கணினிகள் 'நிரல்கள்' எனப்படும் பொதுவான செயல்பாடுகளின் தொகுப்புகளைப் பின்பற்றும் திறனைக் கொண்டுள்ளன. இந்த திட்டங்கள் கணினிகள் மிகவும் பரந்த அளவிலான பணிகளைச் செய்ய உதவுகின்றன. வன்பொருள், இயங்குதளம் (முக்கிய மென்பொருள்) மற்றும் பல்வேறு செயல்பாடுகள்/பணிகளுக்குத் தேவையான மற்றும் பயன்படுத்தப்படும் புற உபகரணங்களை உள்ளடக்கிய ஒரு முழுமையான கணினி அலகு கணினி அமைப்பு என குறிப்பிடப்படுகிறது. இந்த சொல் இணைக்கப்பட்ட மற்றும் ஒன்றாக வேலை செய்யும் கணினிகளின் குழுவிற்கும் பயன்படுத்தப்படலாம், குறிப்பாக கணினி நெட்வொர்க் அல்லது கணினி கிளஸ்டர். எந்தவொரு கணினி அமைப்பும் மூன்று முக்கிய பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது, அதாவது உள்ளீட்டு சாதனங்கள், மத்திய செயலாக்க அலகு (CPU) மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்கள். மைக்ரோவேவ் ஓவன்கள் மற்றும் ரிமோட் கண்ட்ரோல்கள், தொழிற்சாலை சாதனங்கள், தொழில்துறை ரோபோக்கள் மற்றும் ஸ்மார்ட்போன்கள் போன்ற மொபைல் சாதனங்கள் போன்ற பல்வேறு வகையான தொழில்துறை மற்றும் நுகர்வோர் சாதனங்களுக்கான கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளாக கணினிகள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இண்டர்நெட் கணினிகளில் இயங்குகிறது, மேலும் இது நூற்றுக்கணக்கான மில்லியன் பிற கணினிகளையும் அதன் பயனர்களையும் இணைக்கிறது.

அடிப்படையில், கணினி ஒரு நிரல்படுத்தக்கூடிய இயந்திரம். ஒரு கணினியின் இரண்டு முக்கிய குணாதிசயங்கள் என்னவென்றால், அது ஒரு குறிப்பிட்ட வழிமுறைகளுக்கு நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட முறையில் பதிலளிப்பது மற்றும் அது முன்னரே பதிவுசெய்யப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களின் பட்டியலை (ஒரு நிரல்) இயக்க முடியும். எனவே, கணினி என்பது தகவல் அல்லது தரவுகளின் அடிப்படையில் செயல்படக்கூடிய மின்னணு சாதனமாக வரையறுக்கப்படலாம். வெளியீட்டை உருவாக்க வழங்கப்பட்ட வழிமுறைகளின் தொகுப்பின் அடிப்படையில் தகவல் செயலாக்கப்படுகிறது. ஒரு கணினியானது எண்ணியல் அல்லது தர்க்க ரீதியில் செயல்பாடுகளைச் செய்யும் திறன் கொண்டது. கணினி தொழில்நுட்பத்தில், பல்வேறு வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் தொழில்நுட்பங்களை வேறுபடுத்துவதற்கு 'தலைமுறை' என்ற சொல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கணினி

மென்பொருள் என்பது கணினி அமைப்பில் மூலத் தரவைச் செயலாக்குவதற்கான வழிமுறைகளைக் கொண்ட வழிமுறைகளின் தொகுப்பாகும். இந்த வழிமுறைகளின் தொகுப்பு நிரல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. வன்பொருள் என்பது கணினியை உருவாக்க பயன்படும் மின்னணு சுற்றுகளை உருவாக்குகிறது. மின்னணு, காந்த மற்றும் இயந்திர சாதனங்கள் ஒன்றாக கணினி வன்பொருள் என குறிப்பிடப்படுகிறது. பல்வேறு வகையான கணினிகளில் டெஸ்க்டாப் கணினிகள், நோட்புக் கணினிகள், லேப்டாப் கணினிகள், தனிநபர் கணினிகள் (PCகள்), பணிநிலையங்கள், மெயின்பிரேம் கணினிகள் மற்றும் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் ஆகியவை அடங்கும். கணினியின் அதிகரித்துவரும் பிரபலம் இது ஒரு சக்திவாய்ந்த மற்றும் பயனுள்ள கருவி என்பதை நிரூபித்துள்ளது. கணினிகளின் அளவு, வடிவம், விலை மற்றும் செயல்திறன் ஆகியவை பல ஆண்டுகளாக மாறியுள்ளன, ஆனால் அடிப்படை தருக்க அமைப்பு மாறவில்லை.

குறிப்பு

இந்த பிரிவில், கணினி அமைப்பின் அடிப்படைகள், கணினி அமைப்பின் பண்புகள், கணினிகளின் பரிணாமம், தலைமுறைகள் மற்றும் கணினிகளின் வகைகள் பற்றி நீங்கள் படிப்பீர்கள்.

1.1 நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் முடியும்:

- கணினி அமைப்பின் அடிப்படைகளைப் புரிந்து கொள்ளுங்கள். கணினியை வரையறுக்க முடியும்
- கணினிகளின் பரிணாம வளர்ச்சியை விளக்க முடியும்
- கணினிகளின் சிறப்பியல்பு நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை விவரிக்க முடியும்
- கணினியின் பரிணாம வளர்ச்சியின் பல்வேறு தலைமுறைகளைப் பற்றி புரிந்து கொள்ள முடியும்
- பல்வேறு வகையான கணினிகளின் வகைப்பாட்டை விளக்க முடியும்

1.2 கணினி அடிப்படைகள்

குறிப்பு

கடந்த பத்தாண்டுகளில் கணினிகள் பெரும் மாற்றத்திற்கு உட்பட்டுள்ளன; இருப்பினும், அடிப்படை தருக்க அமைப்பு அப்படியே உள்ளது. ஒரு கணினி முதன்மையாக மூன்று ஒருங்கிணைந்த கூறுகளை உருவாக்குகிறது, அதாவது. உள்ளீட்டு சாதனங்கள், மத்திய செயலாக்க அலகு (CPU) மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்கள். CPU ஆனது முக்கிய நினைவகமான எண்கணித லாஜிக் யூனிட் (ALU) மற்றும் கண்ட்ரோல் யூனிட் (CU) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

இந்த மூன்று அடிப்படை கூறுகளைத் தவிர, கணினிகள் துணை சேமிப்பு அல்லது ஆதரவு சேமிப்பு எனப்படும் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக சாதனங்களைக் கொண்டுள்ளன, அவை தரவு மற்றும் வழிமுறைகளை நீண்ட கால அடிப்படையில் சேமிக்கின்றன.

கணினியின் முதன்மை செயல்பாடுகள் பின்வருமாறு:

- **உள்ளீடு:** கணினி அமைப்பில் தரவைச் செயலாக்க பயனர் கட்டளைகளின் தொகுப்பை வைக்கும் செயல்முறை.

- **சேமித்தல்:** தரவு மற்றும் தகவல்களைப் பதிவு செய்யும் செயல்முறை, தேவைப்படும்போது அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு மீட்டெடுக்க முடியும்.

- **செயலாக்கம்:** இந்த செயல்முறையானது தரவுகளின் மீது எண்கணிதம் அல்லது தர்க்கரீதியான செயல்பாடுகளை செய்து பயனுள்ள தகவலாக மாற்றுவதைக் குறிக்கிறது. எண்கணித செயல்பாடுகளில் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் ஆகியவை அடங்கும், மேலும் தருக்க செயல்பாடுகளில் சமம், குறைவானது மற்றும் பெரியது போன்ற ஒப்பீடுகளும் அடங்கும்.

- **வெளியீடு:** இது பயனருக்கு முடிவுகளை வழங்கும் n n bஅச்சிடப்பட்ட அறிக்கைகள் வடிவில் இருக்கலாம்.

- **கட்டுப்படுத்துதல்:** இது வரிசையை இயக்குவதையும், முந்தைய செயல்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படும் விதத்தையும் குறிக்கிறது.

இந்த பணிகளைச் செய்யும் கூறுகளின் விரிவான விளக்கம் பின்வருமாறு.

Self-Instructional Material

1. உள்ளீட்டு அலகு

எந்தவொரு செயலையும் செய்வதற்கு முன் நிரல்களும் தரவுகளும் கணினி அமைப்பில் இருக்க வேண்டும். ஒரு நிரல் என்பது கணினி செயல்படுத்த வேண்டிய வழிமுறைகளின் தொகுப்பைக் குறிக்கிறது, மேலும் தரவு என்பது இந்த வழிமுறைகள் செயல்பட வேண்டிய தகவல். தொலைபேசி சந்தாதாரர்களின் பட்டியலை அகர வரிசைப்படி மறுசீரமைப்பதே பணி என்றால், இந்த செயல்பாட்டின் மூலம் கணினியை வழிநடத்தும் வழிமுறைகளின் வரிசை நிரலாகும், அதே நேரத்தில் வரிசைப்படுத்தப்பட வேண்டிய பெயர்களின் பட்டியல் தரவு.

உள்ளீட்டு அலகு வெளிப்புற சூழலில் இருந்து தரவு மற்றும் வழிமுறைகளை கணினி அமைப்பிற்கு மாற்றுவதற்கு பொறுப்பாகும். பயன்படுத்தப்படும் குறிப்பிட்ட உள்ளீட்டு சாதனம் (விசைப்பலகை, ஸ்கேனர், கார்டு ரீடர், முதலியன) மூலம் அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் தரவு உள்ளீட்டு அலகுக்குள் நுழைகிறது. இந்த அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் தரவு பைனரி குறியீடுகளாக (கணினி-ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய படிவம்) மாற்றப்பட்டு, மேலும் செயலாக்கத்திற்காக கணினி அமைப்புக்கு அனுப்பப்படும்.

2. மத்திய செயலாக்க அலகு

மத்திய செயலாக்க அலகு (CPU) கணினியின் மூளை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது கட்டுப்பாட்டு அலகு, ALU மற்றும் முதன்மை நினைவகம் ஆகியவற்றின் கலவையாகும், அவை பின்வருமாறு விவரிக்கப்பட்டுள்ளன:

- **முதன்மை நினைவகம் (முதன்மை சேமிப்பு):** கணினி அமைப்பின் முதன்மை நினைவகம் அல்லது முதன்மை சேமிப்பகம் அனைத்து வழிமுறைகளையும் தரவையும் சேமிப்பதற்கு பொறுப்பாகும். தரவு பின்னர் செயலாக்கத்திற்கான எண்கணித தருக்க அலகுக்கு (ALU) மாற்றப்படும். இதற்குப் பிறகு, இறுதி வெளியீடு மீண்டும் முதன்மை சேமிப்பகத்தில் சேமிக்கப்படும், அது வெளியீட்டு சாதனத்திற்கு அனுப்பப்படும் வரை.

  முதன்மை சேமிப்பகம் ALU ஆல் உருவாக்கப்பட்ட எந்த இடைநிலை முடிவையும் தற்காலிகமாக சேமிக்கிறது. எனவே தரவு மற்றும் வழிமுறைகள் செயலாக்கம் முடிவதற்கு முன்பு ALU மற்றும் முதன்மை சேமிப்பகத்திற்கு

குறிப்பு

இடையே அடிக்கடி நகர்கின்றன. முதன்மை சேமிப்பகத்திற்குள் எந்த செயலாக்கமும் ஏற்படாது என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

- **எண்கணித லாஜிக் யூனிட்:** அடிப்படை நான்கு எண்கணித செயல்பாடுகளுக்கு கூடுதலாக, அதாவது. கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல், ALU தர்க்க ஒப்பீட்டு செயல்பாடுகளையும் செய்கிறது, இதில் சமமான, குறைவான அல்லது அதிக

- **கண்ட்ரோல் யூனிட்:** சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளின்படி, சரியான நேரத்தில் சரியான டேட்டாவில் சரியான செயல்பாடு செய்யப்படுவதை உறுதி செய்வதே கண்ட்ரோல் யூனிட்டின் செயல்பாடாகும். கட்டுப்பாட்டு அலகு முதன்மை நினைவகத்தில் உள்ள நிரல்களிலிருந்து வழிமுறைகள் மற்றும் கட்டளைகளைப் பெறுகிறது, அவற்றை செயலாக்குகிறது மற்றும் கணினி அமைப்பின் மற்ற அனைத்து அலகுகளால் கட்டளைகள் விரும்பிய வரிசையில் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதி செய்கிறது. இதன் விளைவாக, கட்டுப்பாட்டு அலகு மனித உடலின் மைய நரம்பு மண்டலத்துடன் ஒப்பிடத்தக்கது.

3. வெளியீட்டு அலகு

கணினிகள் தரவுகளைப் புரிந்துகொண்டு, செயலாக்கம் செய்து, வெளியீட்டை பைனரி வடிவத்தில் திருப்பி அனுப்புகின்றன. டெர்மினல்கள் மற்றும் அச்சுப்பொறிகள் போன்ற பல்வேறு வெளியீட்டு சாதனங்கள் மூலம் வெளியீட்டை வழங்குவதற்கு முன், இந்த முடிவுகளை மனிதனால் படிக்கக்கூடிய வடிவமாக மாற்றுவதே வெளியீட்டு அலகு அடிப்படை செயல்பாடு ஆகும்.

கணினியின் முதன்மை நினைவகத்தின் சேமிப்பு திறன் குறைவாக உள்ளது. பெரும்பாலும், பெரிய அளவிலான தரவுகளை சேமிப்பது அவசியம். எனவே, இரண்டாம் நிலை சேமிப்பு அல்லது துணை நினைவகம் எனப்படும் கூடுதல் நினைவகம் பெரும்பாலான கணினி அமைப்புகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இரண்டாம் நிலை சேமிப்பு என்பது முதன்மை சேமிப்பகத்தைத் தவிர மற்ற சேமிப்பகம். இவை தரவு மற்றும் நிரல்களின் நிரந்தர சேமிப்பை அனுமதிக்க கணினியால் இணைக்கப்பட்ட மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்படும் புற சாதனங்கள்.

வழக்கமாக, காந்த நாடாக்கள் மற்றும் காந்த வட்டுகள் போன்ற வன்பொருள் சாதனங்கள் இந்த வகைக்குள் அடங்கும்.

குறிப்பு

கணினிகளின் பண்புகள்

கணினியின் அதிகரித்துவரும் பிரபல தன்மை இது ஒரு சக்திவாய்ந்த மற்றும் பயனுள்ள கருவி என்பதை நிரூபித்துள்ளது. அதன் பயன் அதன் பின்வரும் நன்மைகள் காரணமாகும்:

- **வேகம்:** கணினிகள் மிக வேகமாக இருக்கும். அவர்கள் ஒவ்வொரு நொடியும் மில்லியன் கணக்கான வழிமுறைகளை செயல்படுத்த முடியும். வேகமானது அது செயலாக்கும் தரவின் அளவு மற்றும் செயலாக்கப் பணியை முடிக்க எடுக்கும் நேரத்துடன் தொடர்புடையது.

- **சேமிப்பு:** கணினிகள் எந்த நேரத்திலும் திரும்ப அழைக்கப்படும் கோப்புகளின் வடிவத்தில் பரந்த தகவல்களைச் சேமிக்க முடியும். இந்தக் கோப்புகள் தகவல்களை எளிதாகவும் விரைவாகவும் பெற உதவுகின்றன. இந்த வகையான சேமிப்பு மின்னணு சேமிப்பு அமைப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- **துல்லியம்:** வேகமாக இருப்பதுடன், கணினிகளும் துல்லியமானவை. ஒரு குறிப்பிட்ட கணினியின் துல்லியத்தின் அளவு அதன் வடிவமைப்பைப் பொறுத்தது. கணினிகளில் ஏற்படும் பெரும்பாலான பிழைகள் தொழில்நுட்ப இயல்புடையவை அல்ல மற்றும் மனிதனுடையவை. பொதுவாக, இந்த பிழைகளுக்கு புரோகிராமர்களே பொறுப்பு.

- **விடாமுயற்சி:** கணினிகள் எந்த ஒரு சிக்கலான பணியையும் எந்த பிழையும் செய்யாமல் துல்லியமாக செய்ய முடியும். கணினிகள் கவனக்குறைவு, சலிப்பு அல்லது சோர்வு ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுவதில்லை. மேலும், வயதுக்கு ஏற்ப அவற்றின் செயல்திறன் குறையாது.

- **பன்முகத்தன்மை:** கணினிகள் தங்களுக்கு வழங்கப்பட்ட வழிமுறைகள் மற்றும் அவற்றின் வன்பொருள் பண்புகளைப் பொறுத்து பல்வேறு பணிகளைச் செய்கின்றன. தர்க்கரீதியான படிகளின் வரிசையாக பணி குறைக்கப்பட்டால், அவர்கள் எந்த பணியையும் செய்ய வல்லவர்கள். ஒரு கணினி ஒரு வேர்ட்

குறிப்பு

ஆவணத்தைத் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது மற்றும் இடையில் அதன் நினைவகத்தில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள மற்றொரு ஆவணத்தைத் தேட அழைக்கப்படுகிறது. இது இரண்டு பணிகளையும் ஒரே நேரத்தில் செய்ய முடியும்.

• **IQ இல்லை:** கணினிகளுக்கு அவற்றின் சொந்த நுண்ணறிவு இல்லை மற்றும் அவற்றின் IQ (Intelligence Quotient) பூஜ்ஜியமாகும். எனவே, ஒரு கணினி என்ன பணிகளைச் செய்ய வேண்டும் என்பதை பயனர் தீர்மானிக்க முடியும்.

• **உணர்வுகள் இல்லை:** கணினிகள் இயந்திரங்கள் என்பதால் உணர்வுகள் இல்லை. பயனர்கள் வழங்கும் புரோகிராம்கள் எனப்படும் அறிவுறுத்தல்களின் தொகுப்பின் அடிப்படையில் அவர்கள் செயல்படுவதால் அவர்களால் தீர்ப்புகளை வழங்க முடியாது.

துல்லியம், வேகம் மற்றும் நினைவாற்றல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கணினிகள் மனிதர்களை விட சிறப்பாக செயல்பட முடியும் என்றாலும், கணினி அமைப்புகளின் சில குறைபாடுகள் உள்ளன, ஏனெனில் அவை அவற்றின் செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளுக்கு மனிதர்களை சார்ந்துள்ளது. கணினிகளின் சில தீமைகள் பின்வருமாறு:

• அவை திறமையான, துல்லியமான மற்றும் வேகமான செயல்பாட்டிற்காக அவற்றை நிரல்படுத்தும் மனிதர்களைச் சார்ந்துள்ளது.

• கணினிகளுக்கு அவற்றின் சொந்த நுண்ணறிவு இல்லை, இதனால் மனிதர்களைப் போல புத்திசாலித்தனமாக சிந்திக்கவோ அல்லது சுதந்திரமாக செயல்படவோ முடியாது.

• அவர்கள் நிரல்கள் அல்லது பயனர்களால் கொடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுகிறார்கள்.

• அவர்களால் முடிவுகளை எடுக்கவோ அல்லது தவறான வழிமுறைகளை திருத்தவோ முடியாது.

• புரோகிராமர்கள் அல்லது பயனர்கள் அவற்றைப் பராமரித்து புதுப்பிக்கிறார்கள்.

• பல நவீன உபகரணங்களைப் போலவே, கணினிகளும் இயங்குவதற்கு மின்சாரம் தேவை.

குறிப்பு

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

1. கணினி அமைப்பின் மூன்று முக்கிய பகுதிகள் யாவை?
2. கணிப்பொறிகளைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் மூன்று நன்மைகளைத் தருக

1.3 கணினிகளின் பரிணாமம்

முதல் இயந்திர சேர்க்கை இயந்திரம் 1642 இல் பிளேஸ் பாஸ்கல் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பின்னர், 1671 ஆம் ஆண்டில், ஜெர்மனியின் பரோன் காட்ஃபிரைட் வில்ஹெல்ம் வான் லீப்னிஸ் முதல் கால்குலேட்டரைக் கண்டுபிடித்தார். இந்த நேரத்தில், ஹெர்மன் ஹோலரித் பஞ்ச் கார்டுகளின் கருத்தை உருவாக்கினார், அவை இயந்திர சேர்க்கை இயந்திரங்களில் உள்ளீட்டு ஊடகமாக பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன.

கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் 19 ஆம் நூற்றாண்டின் பேராசிரியரான சார்லஸ் பாபேஜ், நவீன டிஜிட்டல் கணினியின் தந்தையாகக் கருதப்படுகிறார். இந்த காலகட்டத்தில், கணித மற்றும் புள்ளியியல் அட்டவணைகள் எழுத்தர்கள் குழுவால் தயாரிக்கப்பட்டது. இருப்பினும், மிகுந்த கவனிப்பு மற்றும் முன்னெச்சரிக்கையால் மனித தவறுகளை அகற்ற முடியவில்லை.

1842 ஆம் ஆண்டில், பாபேஜ் பகுப்பாய்வு இயந்திரத்தின் ஒரு புதிய யோசனையைக் கொண்டு வந்தார், இது முற்றிலும் தானாக இருக்கும். இந்த இயந்திரம் அடிப்படை எண்கணித செயல்பாடுகளைச் செய்யும் திறன் கொண்டது. இருப்பினும், இந்த இயந்திரங்களை தயாரிப்பது கடினமாக இருந்தது, ஏனெனில் அவற்றை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான துல்லியம் அப்போது கிடைக்கவில்லை.

பின்வரும் பல்வேறு தலைமுறை கணினிகளின் சுருக்கமான விளக்கமாகும்.

- **மார்க் I கம்ப்யூட்டர் (1937–44):** ஹோவர்ட் ஏ. அய்கென் வடிவமைத்த முதல் முழுமையான தானியங்கி கணக்கீட்டு இயந்திரம் இதுவாகும், இதன் வடிவமைப்பு அட்டை இயந்திரங்களை துளையிடும் நுட்பத்தை அடிப்படையாகக்

குறிப்பு

கொண்டது. இந்த நுட்பத்தில், இயந்திர மற்றும் மின்னணு கூறுகள் இரண்டும் பயன்படுத்தப்பட்டன.

• **Atanasoff-Berry Computer (1939–42):** இந்தக் கணினியானது சில கணிதச் சமன்பாடுகளைத் தீர்ப்பதற்காக டாக்டர் ஜான் அட்டானாசோஃப் என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது. இது உள் தர்க்கத்திற்கு நாற்பத்தைந்து வெற்றிட குழாய்களையும் சேமிப்பிற்காக மின்தேக்கிகளையும் பயன்படுத்தியது.

• **ENIAC (1943-46):** எலெக்ட்ரானிக் நியூமரிகல் இன்டக்ரேட்டர் அண்ட் கம்ப்யூட்டர் (ENIAC) என்பது ராணுவத் தேவைகளுக்காக உருவாக்கப்பட்ட முதல் மின்னணு கணினியாகும், மேலும் பல ஆண்டுகளாக பாலிஸ்டிக் பிரச்சனைகளைத் தீர்க்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

• **EDVAC (1946–52):** ENIAC இன் குறைபாடுகளில் ஒன்று, அதன் நிரல்கள் பலகைகளில் வயர் செய்யப்பட்டதால், அவற்றை மாற்றுவது கடினமாக இருந்தது. ENIAC இன் குறைபாடுகளை சமாளிக்க, எலக்ட்ரானிக் டிஸ்கிரீட் வேரியபிள் ஆட்டோமேட்டிக் கம்ப்யூட்டர் (EDVAC) வடிவமைக்கப்பட்டது. இந்த கருத்தின் பின்னணியில் உள்ள அடிப்படை யோசனை என்னவென்றால், செயல்பாட்டின் ஓட்டத்தை தானாக இயக்குவதற்கு வழிமுறைகளின் வரிசைகளை கணினியின் நினைவகத்தில் சேமிக்க முடியும்.

• **EDSAC (1947–49):** பேராசிரியர் மாரிஸ் வில்க்ஸ், எலக்ட்ரானிக் டிலே ஸ்டோரேஜ் ஆட்டோமேட்டிக் கால்குலேட்டரை (EDSAC) உருவாக்கினார், இதன் மூலம் கூட்டல் மற்றும் பெருக்கல் செயல்பாடுகளை நிறைவேற்ற முடியும்.

• **யுனிவாக் I (1951):** யுனிவர்சல் ஆட்டோமேட்டிக் கம்ப்யூட்டர் (யுனிவாக்) 1951 ஆம் ஆண்டு மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்பில் நிறுவப்பட்ட முதல் டிஜிட்டல் கணினியாகும், மேலும் 10 ஆண்டுகள் தொடர்ந்து பயன்படுத்தப்பட்டது. 1952 இல், சர்வதேச வணிக இயந்திரங்கள் (IBM) 701 வணிக கணினிகளை அறிமுகப்படுத்தியது. இந்த கணினிகள் அறிவியல் மற்றும் வணிக நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படலாம்.

குறிப்பு

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

3. முதல் இயந்திரக் கூட்டல் இயந்திரம் எப்போது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது, யாரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது?

4. நவீன டிஜிட்டல் கணினியின் தந்தையாக கருதப்படுபவர் யார்?

1.4 கணினியின் தலைமுறைகள்

கணினி வளர்ச்சியின் வரலாற்றை வெவ்வேறு கட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம், அவை பெரும்பாலும் கணினி சாதனங்களின் தலைமுறைகள் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றன. கணினி சொற்களில் 'தலைமுறை' என்பது ஒரு 'படி' தொழில்நுட்பம். கணினிகளின் ஒவ்வொரு தலைமுறையும் ஒரு பெரிய தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, இது கணினிகள் செயல்படும் விதத்தை அடிப்படையாக மாற்றுகிறது, இதன் விளைவாக ஆற்றல் நுகர்வு மற்றும் குறைவான வெப்ப உற்பத்தியுடன் சிறிய, மலிவான, அதிக சக்திவாய்ந்த, திறமையான மற்றும் நம்பகமான சாதனங்கள் உருவாகின்றன.

முதலில், 'தலைமுறை' என்ற சொல் பல்வேறு வன்பொருள் தொழில்நுட்பங்களை வேறுபடுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் இப்போதெல்லாம், இது வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் இரண்டையும் உள்ளடக்கியது.

ஒவ்வொரு தலைமுறை கணினிகளின் பண்புகள் பின்வருமாறு:

1. முதல் தலைமுறை (1940–1956): வெற்றிட குழாய்கள்

முதல் கணினிகள் தங்கள் மின்னணு சுற்றுகளில் வெற்றிட குழாய்களையும் நினைவகத்திற்காக காந்த டிரம்களையும் பயன்படுத்தின. அவாக்யூம் குழாய் என்பது ஒரு நுட்பமான கண்ணாடி சாதனமாகும், இது எலக்ட்ரான்களின் ஆதாரமாக சமிக்ஞைகளைக் கட்டுப்படுத்தவும் பெருக்கவும் முடியும். படம் 1.1 வெற்றிடக் குழாயைக் காட்டுகிறது.

குறிப்பு



படம் 1.1 ஒரு வெற்றிட குழாய்

இந்தக் கணினிகள் மில்லி விநாடிகளில் கணக்கீடுகளைச் செய்ய முடியும், ஆனால் அளவில் மிகப்பெரியதாக இருந்தது, கிட்டத்தட்ட ஒரு முழு அறையையும் ஆக்கிரமித்திருந்தது. அவை செயல்பட மிகவும் விலை உயர்ந்தவை மற்றும் அதிக மின்சாரத்தைப் பயன்படுத்துவதோடு, அதிக வெப்பத்தை உருவாக்கியது, இதன் விளைவாக செயலிழந்தது.

முதல் தலைமுறை கணினிகள் செயல்பாடுகளைச் செய்வதற்கு இயந்திர மொழியை (பைனரி-குறியீடு செய்யப்பட்ட நிரல்கள்) நம்பியிருந்தன மற்றும் ஒரு நேரத்தில் ஒரு சிக்கலை மட்டுமே தீர்க்க முடியும். உள்ளீடு பஞ்ச் கார்டுகள் மற்றும் காகித நாடாவை அடிப்படையாகக் கொண்டது, மேலும் வெளியீடு அச்சுப் பொறிகளில் காட்டப்பட்டது.

ENIAC, EDVAC, UNIVAC I போன்ற ஆரம்பகால கணினிகள் அனைத்தும் முதல் தலைமுறை கணினிகள் என வகைப்படுத்தலாம்.

2. இரண்டாம் தலைமுறை (1956–1963): டிரான்சிஸ்டர்கள்

1947 இல் உருவாக்கப்பட்ட டிரான்சிஸ்டர்கள் இரண்டாம் தலைமுறை கணினிகளில் வெற்றிட குழாய்களை மாற்றியது. வெற்றிடக் குழாயுடன் ஒப்பிடும்போது டிரான்சிஸ்டர் மிகவும் மேம்பட்டது, கணினிகளை அவற்றின் முதல் தலைமுறை முன்னோடிகளைக் காட்டிலும் சிறியதாகவும், வேகமானதாகவும், மலிவானதாகவும், அதிக ஆற்றல் திறன் கொண்டதாகவும், நம்பகமானதாகவும் ஆக்கியது. டிரான்சிஸ்டர்கள் அதிக வெப்பத்தை உருவாக்கினாலும் கணினியை சேதப்படுத்தும், இது ஒரு சிறந்த முன்னேற்றம் வெற்றிடக் குழாய் இரண்டாம் தலைமுறை கணினிகள் இன்னும் உள்ளீட்டிற்கு பஞ்ச் கார்டுகளையும், வெளியீட்டிற்கு பிரிண்ட் அவுட்களையும் நம்பியிருந்தன.

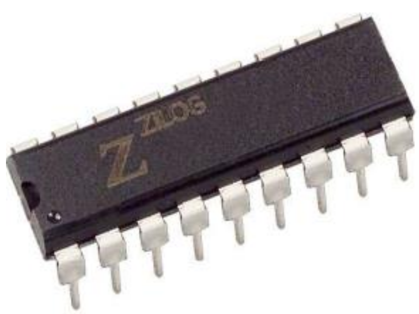
குறிப்பு

க்ரிப்டிக் பைனரி இயந்திர மொழியானது குறியீட்டு அல்லது அசெம்பிளி மொழியால் பின்பற்றப்பட்டது, இது புரோகிராமர்களை வார்த்தைகளில் வழிமுறைகளைக் குறிப்பிட அனுமதிக்கிறது. COBOLand FORTRAN போன்ற உயர்நிலை நிரலாக்க மொழிகளும் இந்த நேரத்தில் உருவாக்கப்பட்டன.

மேக்னடிக் டிரம்மில் இருந்து மேக்னடிக் கோர் டெக்னாலஜிக்கு முன்னேறிய மெமரியில் தங்கள் வழிமுறைகளை சேமித்த முதல் கணினிகள் இவை. இந்த தலைமுறையின் முதல் கணினிகள் குறிப்பாக அணு ஆற்றல் துறைக்காக உருவாக்கப்பட்டன.

3. மூன்றாம் தலைமுறை (1964–1971): ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள்

டிரான்சிஸ்டர்கள் வெற்றிடக் குழாயின் மீது ஒரு முன்னேற்றமாக இருந்தது, ஆனால் இன்னும் அதிக வெப்பத்தை உருவாக்கி கணினி சேதமடைகிறது.



படம் 1.2 ஒரு ஐசி சிப்

1958 இல் டெக்சாஸ் இன்ஸ்ட்ரூமென்ட்ஸின் பொறியியலாளரான ஜாக் கில்பியால் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட சுற்று (படம் 1.2 ஐப் பார்க்கவும்) உருவாக்கியது மூன்றாம் தலைமுறை கணினிகளின் மிகப்பெரிய சாதனையாகும்.

பஞ்ச் செய்யப்பட்ட அட்டைகள் மற்றும் பிரிண்ட்அவுட்களுக்குப் பதிலாக, பயனர்கள் மூன்றாம் தலைமுறை கணினிகளுடன் விசைப்பலகைகள் மற்றும் மானிட்டர்கள் போன்ற சாதனங்கள் மூலம் தொடர்பு கொண்டனர். நினைவகத்தைக் கண்காணிக்கும் ஒரு மைய நிரலுடன் ஒரே நேரத்தில் பல்வேறு பயன்பாடுகளை இயக்க சாதனத்தை அனுமதிக்கும் இயக்க முறைமையுடன் அவை இடைமுகப்படுத்தப்பட்டன.

குறிப்பு

இப்போது, கணினிகள் வெகுஜனங்களுக்கு அணுகக்கூடியதாக மாறியது, ஏனெனில் அவை அவற்றின் முன்னோடிகளை விட கணிசமாக சிறியதாகவும் மலிவானதாகவும் இருந்தன.

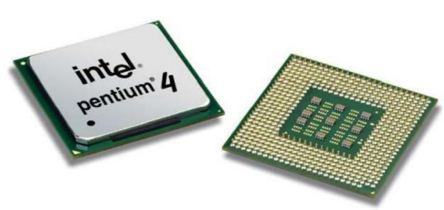
4. நான்காம் தலைமுறை (1971–தற்போது): நுண்செயலிகள்

ஒரு சிப்பில் நூற்றுக்கணக்கான கூறுகளை பொருத்தக்கூடிய பெரிய அளவிலான ஒருங்கிணைப்பு (LSI) உருவாக்கப்பட்டது. 1980 களில், மிகப் பெரிய அளவிலான ஒருங்கிணைப்பு (VLSI) ஆயிரக்கணக்கான கூறுகளை ஒரே சிப்பில் அழுத்தியது. அல்ட்ரா பெரிய அளவிலான ஒருங்கிணைப்பு (ULSI) அந்த எண்ணிக்கையை மில்லியன்களாக உயர்த்தியது.

ஒரு சிறிய பகுதியில் இவ்வளவு செயலாக்கத் திறனைப் பொருத்தும் திறன், கணினிகளின் அளவையும் விலையையும் குறைக்க உதவியது. இது அதன் சக்தி, செயல்திறன் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை அதிகரித்தது.

ஆரம்பத்தில், ஐசி தொழில்நுட்பம் செயலியை உருவாக்க மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் அதே தொழில்நுட்பம் நினைவகத்தை உருவாக்கவும் பயன்படுத்தப்படலாம் என்று விரைவில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. முதல் நினைவக சிப் 1970 இல் உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் 256 பிட்களை வைத்திருக்க முடியும். படம் 1.2 ஐசி சிப்பைக் காட்டுகிறது.

ஒரே சிப்பில் அதிகமான கூறுகள் புனையப்பட்டதால், செயலியை உருவாக்க குறைவான மற்றும் குறைவான சில்லுகள் தேவைப்பட்டன. 1971 இல் உருவாக்கப்பட்ட Intel 4004 சிப், கணினியின் அனைத்து கூறுகளையும் - மத்திய செயலாக்க அலகு மற்றும் நினைவகம் முதல் உள்ளீடு/வெளியீடு கட்டுப்பாடுகள் வரை - ஒரு சிப்பில் அமைந்துள்ளது. இதுவே முதல் நுண்செயலி. படம் 1.3 இன்டெல் பென்டியம் நுண்செயலி சிப்பைக் காட்டுகிறது.



படம் 1.3 இன்டெல் பென்டியம் நுண்செயலி சிப்

குறிப்பு

ஐபிஎம் தனது முதல் கணினியை 1981 ஆம் ஆண்டில் வீட்டு உபயோகிப்பாளர்களுக்காக அறிமுகப்படுத்தியது, மேலும் 1984 ஆம் ஆண்டில் ஆப்பிள் மேகிண்டோஷை அறிமுகப்படுத்தியது. நுண்செயலிகள் டெஸ்க்டாப் கம்ப்யூட்டர்களின் சாம்ராஜ்யத்திலிருந்து மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் வாழ்க்கையின் பல பகுதிகளுக்கு முன்னேறியது, மேலும் அன்றாட சாதனங்கள் நுண்செயலிகளைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கியது.

கணினிகள் கணினி சக்தியில் அதிகரித்ததால், நெட்வொர்க்குகளை உருவாக்க அவற்றை ஒன்றாக இணைக்க முடிந்தது, இது இறுதியில் இணையத்தின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தது. நான்காம் தலைமுறை கணினிகள் GUIகள், மவுஸ் மற்றும் பல்வேறு கையடக்க சாதனங்களின் வளர்ச்சியையும் குறிக்கின்றன.

5. ஐந்தாம் தலைமுறை (தற்போதைய மற்றும் அப்பால்): செயற்கை நுண்ணறிவு

ஐந்தாம் தலைமுறை கணினிகள் செயற்கை நுண்ணறிவு தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படுகின்றன; உதாரணமாக, குரல் அங்கீகார அமைப்புகள். இணையான செயலாக்கம் மற்றும் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் செயற்கை நுண்ணறிவின் மேலும் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தன. எதிர்காலத்தில், குவாண்டம் கம்ப்யூட்டேஷன் மற்றும் மூலக்கூறு தொழில்நுட்பம் கம்ப்யூட்டர்களை பிரமாண்டமாக மாற்றும். ஐந்தாம் தலைமுறையானது, இயற்கையான மொழியில் உள்ளீட்டிற்கு பதிலளிக்கும் மற்றும் கற்றல் மற்றும் சுய-ஒழுங்கமைக்கும் திறன் கொண்ட சாதனங்களை உருவாக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

அட்டவணை 1.1 பல்வேறு கணினி தலைமுறைகளின் பட்டியலை வழங்குகிறது.

அட்டவணை 1.1 கணினிகளின் தலைமுறை

தலைமுறை	நேரம்	வன் பொருள்	மென் பொருள்	அம்சங்கள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
I	1942-1955	வெற்றிட குழாய்கள்	இயந்திர மொழி (பைனரி மொழி)	அதிவேக மின்னணு மாறுதல் சாதனம்; நினைவக வகை மின்காந்தமானது; பருமனான அளவு;	அறிவியல் நோக்கங்கள் ; ஏர் கண்டிஷனிங் தேவை

குறிப்பு

				அதிக அளவு வெப்பத்தை உருவாக்கியது; அடிக்கடி தொழில்நுட்ப கோளாறுகள்; நிலையான பராமரிப்பு தேவை; பயன்படுத்தப்படுகிறது	ENIAC, EDVAC, EDSAC, UNIVAC I
II	1955-1964	டிரான்சிஸ்டர்கள்	உயர்நிலை மொழிகள் FORTRAN, COBOL, ALGOL, SNOBOL	வெற்றிடக் குழாய்களை விட சிறந்த மின்னணு மாறுதல் சாதனங்கள்; ஜெர்மானியம் குறைக்கடத்திகளால் ஆனது; நினைவக வகை காந்த கோர்கள்; சக்திவாய்ந்த மற்றும் நம்பகமான; கையாள எளிதானது; வெற்றிட குழாய்களை விட மிகவும் சிறியது; வெற்றிடக் குழாய்களுடன் ஒப்பிடும்போது குறைவான வெப்பத்தை உருவாக்கியது; வணிகம் மற்றும் தொழில்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது	வணிக தரவு செயலாக்கம்; ஏர் கண்டிஷனிங் தேவை லிவர்மோர் அணு ஆராய்ச்சி கணினி (LARC), IBM SNOBOL
III	1964-1975	ஒற்றை சிலிக்கான் சிப்பில் நிலையான டிரான்சிஸ்டர்கள், மின்தடையங்கள் மற்றும் மின்தேக்கிகளால் ஆன ஒருங்கி	உயர்-நிலை மொழிகள் PL/1, PASCAL,BASIC, VISUAL BASIC, C, C++, சி#, ஜாவா	ஐசிகள் டிரான்சிஸ்டர்களை விட சிறியதாக இருந்தன; குறைந்த சக்தி நுகர்வு; டிரான்சிஸ்டர்களுடன் ஒப்பிடும்போது குறைந்த வெப்பத்தை சிதறடித்தது;	மெயின்பிரேம், மினிகம்ப்யூட்டர்கள்

குறிப்பு

		ணைந்த சுற்றுகள் (ICs)		முந்தைய தலைமுறைகளை விட நம்பகமான மற்றும் வேகமான; ஒரு வினாடிக்கு சுமார் 1 மில்லியன் வழிமுறைகளை செயல்படுத்தும் திறன் கொண்டது; பெரிய சேமிப்பு திறன்; அறிவியல் மற்றும் வணிக நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது; காற்றுச்சீரமைத்தல் தேவை	
IV	1975-1989	மேம்பட்ட ஜாவா (J2EE, JDO, JavaBeans), PHP, HTML, XML, SQL		நுண்செயலி தருக்க வழிமுறைகள் மற்றும் நினைவகத்தில் கட்டுப்பாட்டைக் கொண்டிருந்தது; குறைக்கடத்தி நினைவுகள்; தனிப்பட்ட கணினிகள் கூடியிருந்தன; ஒரே நேரத்தில் பல கணினிகளை இணைக்க LAN மற்றும் WAN இல் பயன்படுத்தப்படுகிறது; பயன்படுத்தப்பட்ட வரைகலை பயனர் இடைமுகம்; மூன்றாம் தலைமுறை கணினிகளை விட சிறியது, நம்பகமானது மற்றும் மலிவானது; பெரிய முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பு நினைவுகள்; கணினி ஆதரவு	தனிப்பட்ட கணினிகள் (PCs), LAN, WAN, CSCW

குறிப்பு

				கூட்டுறவு இருந்தது	
V	1989- தற்போதைய கணினிகள்	அல்ட்ரா ஸ்கேல் பெரிய ஒருங்கிணைப்பு (USLI), ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள்	செயற்கை நுண்ணறிவு, PROLOG, OPS5, மெர்குரி	பிசிக்கள் அசெம்பிள் செய்யப்பட்டன - போர்ட்டபிள் மற்றும் அல்லாத சிறிய, சக்திவாய்ந்த டெஸ்க்டாப் பிசிக்கள் மற்றும் பணிநிலையங்கள்; வன்பொருள் தோல்விக்கு குறைவான வாய்ப்புகள்; பயனர் நட்பு அம்சங்கள் - இணையம், மின்னஞ்சல்; ஏர் கண்டிஷனிங் தேவையில்லை	போர்ட்டபிள் பிசிக்கள், பாம்டாப் கம்ப்யூட்டர்கள், மடிக்கணினி

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

5. நான்காம் தலைமுறை மைக்ரோ கம்ப்யூட்டர்களில் என்ன வளர்ச்சி காணப்பட்டது?

6. மூன்றாம் தலைமுறை கணினிகளின் உதாரணங்களைக் கொடுங்கள்.

1.5 கணினி வகைகளின் வகைப்பாடு

கணினிகளை அவற்றின் அளவு, செயலாக்க வேகம் மற்றும் செலவு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தலாம். பல்வேறு வகையான கணினிகள்:

- தனிப்பட்ட கணினிகள் (PCகள்)
- பணிநிலையங்கள்
- நோட்புக்/லேப்டாப் கணினிகள்
- டேப்லெட் பிசி

குறிப்பு

• பிடிஏ

• மெயின்பிரேம் கணினிகள்

• சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள்

1.5.1 அனலாக் கணினிகள்

இந்த வகையான கணினிகள் தொழில்துறை செயல்முறை கட்டுப்பாடுகளில் ஈடுபட்டுள்ளன மற்றும் அழுத்தம், வெப்பநிலை போன்ற உடல் அளவுகளை அளவிடுகின்றன. இந்த கணினிகள் பைனரி இலக்கங்களைப் பயன்படுத்துவதில்லை, ஆனால் மின் எதிர்ப்பு, மின்னழுத்தம் போன்றவற்றுடன் வெளியீட்டை வழங்க மின் சமிக்ஞைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன. இந்த கணினிகளின் நினைவகம் அதிகம் இல்லை மற்றும் குறிப்பிட்ட கணக்கீடுகளுக்கு மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும் ஆனால் அவற்றின் வேகம் டிஜிட்டல் கணினிகளை விட அதிகமாக உள்ளது.

இந்த மின் பண்புகள் கணக்கீடுகளை உண்மையான நேரத்தில் அல்லது ஒளியின் வேகத்தில் இன்னும் வேகமாக செய்ய அனுமதிக்கின்றன. இது பொருந்தும் முக்கிய கணித செயல்பாடுகளில் கூட்டுத்தொகை, தலைகீழ், அதிவேகப்படுத்தல், மடக்கை, ஒருங்கிணைப்பு, வேறுபாடு, பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் ஆகியவை அடங்கும்.

1.5.2 டிஜிட்டல் கணினிகள்

இந்த வகையான கணினிகள் முதன்மையாக தரவு செயலாக்கம் மற்றும் குறிப்பிட்ட நிரல்களுக்கான சிக்கலைத் தீர்ப்பதில் ஈடுபட்டுள்ளன. டிஜிட்டல் கணினிகளில், தரவு இலக்கங்களாக (எண்கள்) மற்றும் செயல்முறைகளாக சேமிக்கப்படுகிறது. எழுத்துகள், வார்த்தைகள், குறியீடுகள் மற்றும் முழுமையான உரைகள் டிஜிட்டல் முறையில் குறிப்பிடப்படுகின்றன, அதாவது, '0' மற்றும் '1' ஆகிய இரண்டு இலக்கங்களை மட்டுமே பயன்படுத்துகின்றன. டிஜிட்டல் கம்ப்யூட்டர்களில் டேட்டாவைச் சேமிப்பதற்கான நினைவகம் அதிகம்.

டிஜிட்டல் கணினிகள் உள்ளீடு-வெளியீட்டு சாதனங்கள், முக்கிய நினைவகம், கட்டுப்பாட்டு அலகு மற்றும் எண்கணித தர்க்க அலகு ஆகியவற்றை உருவாக்குகின்றன. தரவு தர்க்க சுற்றுகள் மூலம் செயலாக்கப்படுகிறது, இது டிஜிட்டல் சுற்றுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. கணினியில் உள்ள அனைத்து

குறிப்பு

சர்க்யூட்கள் தரவை செயலாக்குவது மிகவும் ஒத்திசைக்கப்பட்ட முறையில் செயல்படுகிறது; கணினியின் 'கடிகாரமாக' செயல்படும் ஒரு நிலையான ஆஸிலேட்டரைப் பயன்படுத்தி மேலும் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. எனவே, டிஜிட்டல் கம்ப்யூட்டர்கள் மிக அதிக வேகத்தில் இயங்குகின்றன மற்றும் ஒரு வினாடிக்கு டிரில்லியன் கணக்கான தர்க்கரீதியான அல்லது எண்கணித செயல்பாடுகளைச் செய்து, சிக்கல்களுக்கு விரைவான தீர்வை வழங்க முடியும், இது ஒரு மனிதனால் கைமுறையாக செய்ய முடியாது.

1.5.3 கலப்பின கணினிகள்

கலப்பின கணினிகள் டிஜிட்டல் மற்றும் அனலாக் கணினிகளின் கலவையாகும். ஒரு கலப்பின கணினி டிஜிட்டல் மற்றும் அனலாக் கணினிகளின் சிறந்த பண்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது. இது தொடர்ச்சியான மற்றும் தனித்துவமான தரவு இரண்டையும் செயலாக்க பயனருக்கு உதவுகிறது. ஹைப்ரிட் கம்ப்யூட்டர்கள் பொதுவாக வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் தொழில்துறை செயல்முறை கட்டுப்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

டிஜிட்டல் கூறு அடிப்படையில் தருக்க செயல்பாடுகளை வழங்க ஒரு கட்டுப்படுத்தியாக செயல்படுகிறது, அதே சமயம் அனலாக் கூறு வேறுபட்ட சமன்பாடுகளின் தீர்வுகளை வழங்குகிறது. ஹைப்ரிட் கணினிகள் கலப்பின அமைப்புகளிலிருந்து வேறுபட்டவை என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள். ஹைப்ரிட் சிஸ்டம் என்பது உள்ளீட்டிற்கான அனலாக்-டு-டிஜிட்டல் மாற்றி மற்றும் வெளியீட்டிற்கான டிஜிட்டல்-டு-அனலாக் மாற்றி பொருத்தப்பட்ட டிஜிட்டல் கணினி ஆகும். 'ஹைப்ரிட் கம்ப்யூட்டர்' என்பது பல்வேறு குறிப்பிட்ட செயலி தொழில்நுட்பங்களின் உதவியுடன் குறிப்பிட்ட பயன்பாடுகளைச் செயலாக்க பல்வேறு டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பங்களின் கலவையைக் குறிக்கிறது.

1.5.4 பொது நோக்கக் கணினிகள்

பணிநிலையங்கள் உயர்நிலை, பொது-நோக்கு கணினிகள், அதிக செயலாக்க ஆற்றல், பெரிய சேமிப்பு மற்றும் சிறந்த கிராஃபிக் காட்சி வசதிகள் கொண்ட கணினிகள் தேவைப்படும் பொறியாளர்கள், கட்டிடக் கலைஞர்கள் மற்றும் பிற நிபுணர்களின் கணினித் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை பொதுவாக கணினி-உதவி வடிவமைப்பு (CAD) மற்றும் மல்டிமீடியா பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அதாவது தொலைக்காட்சி

குறிப்பு

நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் திரைப்படங்களுக்கான சிறப்பு ஆடியோ-விஷுவல் விளைவுகளை உருவாக்குதல் போன்றவை. ஒரு பணிநிலையம் ஒரு பிசி போல தோற்றமளிக்கிறது மற்றும் ஒரு நேரத்தில் ஒரு நபர் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். ஒரு பணிநிலையத்தின் சிறப்பியல்புகள், அதை ஒரு கணினியிலிருந்து வேறுபடுத்த பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அவை பின்வருமாறு:

- **காட்சி வசதி:** பெரும்பாலான பணிநிலையங்களில் சிறிய திரை மானிட்டர் (19 அங்குலங்கள் அல்லது அதற்கும் குறைவாக) இருக்கும் PCகளுடன் ஒப்பிடும்போது, பெரிய திரை மானிட்டர் (21 இன்ச் அல்லது அதற்கும் அதிகமான) உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கிராபிக்ஸைக் காண்பிக்கும் திறன் உள்ளது.

- **சேமிப்பகத் திறன்:** சில நூறு எம்பி மெயின் மெமரியைக் கொண்ட பிசிக்களை விட பணிநிலையங்கள் பெரிய மெயின் மெமரியைக் கொண்டுள்ளன. பணிநிலையங்களின் ஹார்ட் டிஸ்க் திறன் பிசிக்களை விட அதிகமாக உள்ளது.

- **செயலாக்க சக்தி:** பணிநிலையங்களின் செயலாக்க சக்தி PCகளை விட பல மடங்கு அதிகமாக உள்ளது.

- **ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம்:** MS-DOS, MS-Windows, Windows-NT, Linux மற்றும் UNIX ஆகிய ஐந்து முக்கிய இயங்குதளங்களில் ஏதேனும் ஒன்றை PCகள் இயக்க முடியும். ஆனால் அனைத்து பணிநிலையங்களும் பொதுவாக Unix இயங்குதளத்தை அல்லது AIX (AIX) போன்ற ஒரு மாறுபாட்டை இயக்குகின்றன. IBM பணிநிலையங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது), Solaris (SUN பணிநிலையங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது) மற்றும் HPUX (HP பணிநிலையங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது).

- **செயலி வடிவமைப்பு:** கணினிகள் பொதுவாக சிபியுக்களை காம்ப்ளக்ஸ் இன்ஸ்ட்ரக்ஷன் செட் கம்ப்யூட்டர் (சிஐஎஸ்சி) தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில் பயன்படுத்துகின்றன, அதேசமயம் பணிநிலைய சிபியுக்கள் குறைக்கப்பட்ட அறிவுறுத்தல் தொகுப்பு கணினி (ஆர்ஐஎஸ்சி) தொழில்நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

குறிப்பு

1.5.5 சிறப்பு நோக்கக் கணினி

ஒரு சிறப்பு நோக்கக் கணினி என்பது ஒரு டிஜிட்டல் அல்லது அனலாக் கணினி என்பது விரும்பிய குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்ய வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை சிறப்பு வன்பொருள் கட்டமைப்பைக் கொண்ட உயர்-செயல்திறன் கணினி அமைப்புகளாகும், இது ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கலைத் தீர்க்க அர்ப்பணிக்கப்பட்டுள்ளது. இது சிறப்பாக திட்டமிடப்பட்ட FPGA சில்லுகள் அல்லது தனிப்பயன் VLSI சில்லுகளின் உதவியுடன் செய்யப்படுகிறது. அவை சிறப்புப் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக, வானியற்பியல் கணக்கீடுகள், GRAPE-6 (வானியல் மற்றும் மூலக்கூறு இயக்கவியலுக்கு), ஹைட்ரா (சதுரங்கம் விளையாடுவதற்கு), MDGRAPE-3 (புரதக் கட்டமைப்பு கணக்கீடுகளுக்கு) போன்றவை.

1.5.6 மைக்ரோ, மினி, மெயின்பிரேம் மற்றும் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள்

இவை பின்வருமாறு:

(i) மைக்ரோ கம்ப்யூட்டர்கள்

மைக்ரோ கம்ப்யூட்டர்கள் மேம்பட்ட கணினி தொழில்நுட்பத்தில் இருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன. அவை பொதுவாக வீட்டில், வகுப்பறை மற்றும் பணியிடத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மைக்ரோகம்ப்யூட்டர்கள் வீட்டு கணினிகள், தனிப்பட்ட கணினிகள், மடிக்கணினிகள், தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர்கள், முதலியன அழைக்கப்படுகின்றன. அவை சக்திவாய்ந்தவை மற்றும் செயல்பட எளிதானவை. சமீபத்திய ஆண்டுகளில், கணினிகள் கையடக்க மற்றும் மலிவு. மைக்ரோ கம்ப்யூட்டரின் முக்கிய பண்புகள் பின்வருமாறு:

- மைக்ரோகம்ப்யூட்டர்கள் தரவு செயலாக்க வேலைகளைச் செய்யக்கூடியவை மற்றும் எண் நிரல்களைத் தீர்க்கும் திறன் கொண்டவை. மைக்ரோ கம்ப்யூட்டர்கள் மினி கம்ப்யூட்டர்களைப் போல வேகமாக வேலை செய்கின்றன.

- க்ரோகம்ப்யூட்டர்கள் மெகாபைட்களில் அளவிடக்கூடிய நியாயமான நினைவக திறனைக் கொண்டுள்ளன.

- க்ரோ கம்ப்யூட்டர்கள் நியாயமான விலையில் உள்ளன. சிறு வணிக நிறுவனங்கள் மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களின் தேவைக்கேற்ப மைக்ரோ கம்ப்யூட்டர்களின் வகைகள் சந்தையில் கிடைக்கின்றன.

குறிப்பு

• க்ரோகம்ப்யூட்டர்களின் செயலாக்க வேகம் மெகாஹெர்ட்ஸில் அளவிடப்படுகிறது. 90MHz வேகத்தில் இயங்கும் மைக்ரோகம்ப்யூட்டர் தோராயமாக 90 MIPS இல் வேலை செய்கிறது.

• மைக்ரோ கம்ப்யூட்டர்களில் நெகிழ் வட்டு, சிறிய வட்டு மற்றும் ஹார்ட் டிஸ்க்குகளுக்கான டிரைவ்கள் உள்ளன.

• ஒரு நேரத்தில் ஒரு பயனர் மட்டுமே மைக்ரோகம்ப்யூட்டரை இயக்க முடியும்.

• மைக்ரோகம்ப்யூட்டர்கள் பொதுவாக ஒரு வேலைக்கு அர்ப்பணிக்கப்படுகின்றன. மில்லியன் கணக்கான மக்கள் தங்கள் தனிப்பட்ட உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்க மைக்ரோ கம்ப்யூட்டர்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

• கடிகாரம், காலண்டர், கால்குலேட்டர், தினசரி அட்டவணை நினைவூட்டல்கள், கீறல் பட்டைகள் போன்ற பயனுள்ள துணை கருவிகள் மைக்ரோகம்ப்யூட்டரில் கிடைக்கின்றன.

• லேப்டாப் கம்ப்யூட்டர்கள், நோட்புக் கம்ப்யூட்டர்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, இவை மைக்ரோ கம்ப்யூட்டர்கள். அவர்கள் பேட்டரி சக்தி மூலத்தைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். லேப்டாப் கம்ப்யூட்டர்களில் கீபோர்டு, மவுஸ், பிளாப்பி டிஸ்க் டிரைவ், சிடி டிரைவ், ஹார்ட் டிஸ்க் டிரைவ் மற்றும் மானிட்டர் உள்ளது. தனிநபர் கணினிகளுடன் ஒப்பிடுகையில் லேப்டாப் கணினிகள் விலை அதிகம்.

(ii) சிறு கணினிகள்

மினிகம்ப்யூட்டர்கள் மெயின்பிரேம் கணினிகளின் மலிவான பதிப்பாகும். ஒரு மினிகம்ப்யூட்டரின் செயலாக்க சக்தி மற்றும் செலவு மெயின்பிரேமை விட குறைவாக உள்ளது. மைக்ரோகம்ப்யூட்டருடன் ஒப்பிடும்போது சிறிய கணினிகள் பெரிய நினைவக அளவுகள் மற்றும் வேகமான செயலாக்க வேகத்தைக் கொண்டுள்ளன. மினிகம்ப்யூட்டர்கள் பணிக்குழு அமைப்புகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவை ஒரு நிறுவனத்தில் உள்ள சிறிய பணிக்குழுக்களின் தேவைகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானவை. மினி கம்ப்யூட்டரின் முக்கிய பண்புகள் பின்வருமாறு:

• மினிகம்ப்யூட்டர்கள் பெரும் சிக்கலைத் தீர்க்கும் திறன்களைக் கொண்டுள்ளன.

குறிப்பு

• மினிகம்ப்யூட்டர்கள் மெகாபைட் அல்லது ஜிகாபைட்களில் அளவிடக்கூடிய நியாயமான நினைவக திறனைக் கொண்டுள்ளன.

• மினிகம்ப்யூட்டர்கள் விரைவான செயலாக்க வேகம் மற்றும் பல்பணி மற்றும் நெட்வொர்க் திறன்களுடன் எளிதாக்கப்பட்ட இயக்க முறைமைகளைக் கொண்டுள்ளன.

• மினிகம்ப்யூட்டர்களில் ஃப்ளாப்பி டிஸ்க், மேக்னடிக் டேப், காம்பாக்ட் டிஸ்க், ஹார்ட் டிஸ்க்குகள் போன்றவற்றுக்கான டிரைவ்கள் உள்ளன.

• சிறுகணினிகள் பிணைய சேவையகங்களாகச் செயல்படும்.

• பெரிய நிறுவனங்களால் ஒரு மெயின்பிரேமுக்கு மாற்றாக மினிகம்ப்யூட்டர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(iii) மெயின்பிரேம் கணினிகள்

மெயின்பிரேம் கணினிகள் பொதுவாக வங்கிகள், காப்பீட்டு நிறுவனங்கள், மருத்துவமனைகள் மற்றும் ரயில்வே போன்ற நிறுவனங்களின் தகவல் செயலாக்கத்தின் தேவைகளைக் கையாளப் பயன்படுகின்றன. இந்த வகை அமைப்பு பல பயனர் டெர்மினல்களுடன் இணைக்கப்பட்ட மைய இடத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. பயனர் டெர்மினல்கள் அணுகல் நிலையங்களாக செயல்படுகின்றன மற்றும் அதே கட்டிடத்தில் அமைந்திருக்கலாம் (படம் 1.4 ஐ பார்க்கவும்).



படம் 1.4 மெயின்பிரேம் கணினி

பணிநிலையங்களை விட மெயின்பிரேம் கணினிகள் பெரியவை மற்றும் விலை அதிகம். அவை பெரிய கோப்பு

குறிப்பு

பெட்டிகளின் வரிசையைப் போல தோற்றமளிக்கின்றன, மேலும் ஈரப்பதம் மற்றும் வெப்பநிலை அளவை நெருக்கமாகக் கண்காணிக்கும் ஒரு பெரிய அறை தேவை. குறைந்த உள்ளமைவின் மெயின்பிரேம் சிஸ்டம் பெரும்பாலும் மினிகம்ப்யூட்டர் சிஸ்டம் என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. மெயின்பிரேம் கணினியின் பல்வேறு கூறுகள் பின்வருமாறு:

- **ஹோஸ்ட், ஃப்ரண்ட்-எண்ட் மற்றும் பேக்-எண்ட் கம்ப்யூட்டர்கள்:** ஒரு மெயின்பிரேம் சிஸ்டம் பல கணினிகளைக் கொண்டுள்ளது, அதாவது ஹோஸ்ட் கம்ப்யூட்டர் பெரும்பாலான கணக்கீடுகளை மேற்கொள்ளும் மற்றும் மற்ற எல்லா கணினிகள் மீதும் நேரடிக் கட்டுப்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. மெயின்பிரேம் கம்ப்யூட்டருடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து பயனர் டெர்மினல்களுக்கும் மற்றும் அதிலிருந்து வரும் தகவல்தொடர்புகளைக் கையாளுவதற்கு முன்-இறுதிப் பகுதி பயன்படுத்தப்படுகிறது. தரவு உள்ளீடு/வெளியீட்டு செயல்பாடுகளைக் கையாள பின்-இறுதிப் பகுதி பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஹோஸ்ட் கம்ப்யூட்டர் மற்றும் பிற கணினிகள் சிஸ்டம்ஸ் அறையில் அமைந்துள்ளன, இதில் சிஸ்டம் அட்மினிஸ்ட்ரேட்டர்கள் மற்றும் பராமரிப்பு ஊழியர்களுக்கு மட்டுமே நுழைவு தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது.

- **கன்சோல்கள்:** கன்சோல் டெர்மினல்கள் நேரடியாக ஹோஸ்ட் கம்ப்யூட்டருடன் இணைக்கப்பட்டு, கணினியில் புதிய மென்பொருளை நிறுவுதல், கணினி காப்புப்பிரதிகளை எடுப்பது மற்றும் கணினியின் உள்ளமைவை மாற்றுதல் போன்ற சில நிர்வாகப் பணிகளைச் செய்ய, கணினி நிர்வாகியால் முக்கியமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- **சேமிப்பக சாதனங்கள்:** ஒரு மெயின்பிரேம் கணினியில் பல காந்த வட்டு இயக்கிகள் நேரடியாக பின்-இறுதி கணினியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. புரவலன் கணினி, பின்-இறுதி கணினி வழியாக இந்த காந்த வட்டுகளிலிருந்து அனைத்து தரவையும் பெறுகிறது. கூடுதலாக, ஒரு மெயின்பிரேம் கணினியில் சில டேப் டிரைவ்கள் மற்றும் தரவை மீட்டமைப்பதற்கும் காப்புப் பிரதி எடுப்பதற்கும் ஒரு காந்த நாடா நூலகம் (கணினிகள் அறையில் அமைந்துள்ளது) உள்ளது. டேப் டிரைவ்கள் பயனர்களின் அறையில் உள்ளன, இதனால் பயனர்களின்

டேப்களை உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டிற்குப் பயன்படுத்தலாம்.

குறிப்பு

- **பயனர் டெர்மினல்கள்:** வெவ்வேறு இடங்களில் இருக்கும் தேவையான நிலையங்களை அணுக, பயனர் முனையங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மெயின்பிரேம் கணினிகள் நேரப் பகிர்வுடன் மல்டிப்ரோகிராமிங்கை ஆதரிப்பதால், அவை ஒரே நேரத்தில் பல பயனர்களுக்கு வெவ்வேறு இயக்க முறைமைகளை இயக்க முடியும்.

- **அவுட்புட் சாதனங்கள்:** ஒரு மெயின்பிரேம் கம்ப்யூட்டரில் அச்சுப்பொறிகள் மற்றும் ப்ளோட்டர்கள் போன்ற பல வெளியீட்டு சாதனங்கள் உள்ளன, அவை பின்-இறுதி கணினியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, இதனால் பயனர்கள் வெளியீடுகளை எடுக்க இந்த சாதனங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

(iv) சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள்

சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் இன்று கிடைக்கும் மிகவும் சக்திவாய்ந்த மற்றும் விலையுயர்ந்த கணினிகள். அவை முக்கியமாக மிகவும் சிக்கலான கணக்கீடுகளுடன் பணிகளை உள்ளடக்கிய அறிவியல் பயன்பாடுகளை செயலாக்குவதற்கும், வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் காலநிலை ஆராய்ச்சி அமைப்புகள், அணு ஆயுத உருவகப்படுத்துதல் மற்றும் தானியங்கி விமானங்களின் உருவகப்படுத்துதல் போன்ற இயந்திர இயற்பியலில் உள்ள சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் முக்கியமாக இராணுவ நிறுவனங்கள், முக்கிய ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு மையங்கள், பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் இரசாயன ஆய்வகங்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

சிக்கலான சிக்கல்களை விரைவாக தீர்க்க சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் மல்டிபிராசசிங் மற்றும் இணையான செயலாக்க தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. அவர்கள் மல்டிபிராசசர்களைப் பயன்படுத்துகிறார்கள், இது ஒரு சிக்கலான சிக்கலை சிறிய சிக்கல்களாகப் பிரிக்க பயனருக்கு உதவுகிறது. அபாரலல் புரோகிராம் அசல் சிக்கலை சிறிய தொகுதிகளாக உடைக்கும் வகையில் எழுதப்பட்டுள்ளது. சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் மல்டிப்ரோகிராமிங்கை ஆதரிக்கின்றன, இது பல பயனர்களால் ஒரே நேரத்தில் கணினியை அணுக அனுமதிக்கிறது. IBM, Silicon Graphics, Fujitsu மற்றும் Intel ஆகியவை சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களின் உற்பத்தியாளர்களில் சில.

1.5.7 தனிப்பட்ட கணினிகள் (PCகள்)

குறிப்பு

ஒரு PC அல்லது தனிப்பட்ட கணினி என்பது உங்கள் டெஸ்க்டாப்பில் அமர்ந்து பொதுவாக வீடுகள், அலுவலகங்கள் மற்றும் பள்ளிகளில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு சிறிய ஒற்றை-பயனர் நுண்செயலி அடிப்படையிலான கணினி ஆகும். பெயர் குறிப்பிடுவது போல, பிசிக்கள் முக்கியமாக தனிநபர்களின் தனிப்பட்ட கணினி தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. தனிப்பட்ட கணினிகள் சாதாரண உரை ஆவணங்கள், முன் வரையறுக்கப்பட்ட கணக்கீடுகளுடன் கூடிய விரிதாள்கள் மற்றும் வணிக பகுப்பாய்வு விளக்கப்படங்கள், தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்புகள், கணக்கியல் அமைப்புகள் மற்றும் அலுவலக எழுதுபொருட்கள், பதாகைகள், பில்கள் மற்றும் கையேடுகளை வடிவமைக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஒரு கணினியில் இருந்து மற்றொரு கணினிக்கு அதன் பயன்பாட்டைப் பொறுத்து கட்டமைப்பு மாறுபடும். இருப்பினும், இது ஒரு CPU அல்லது கணினி அலகு, ஒரு மானிட்டர், ஒரு விசைப்பலகை மற்றும் ஒரு சுட்டி ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. இது ஒரு முக்கிய சர்க்யூட் போர்டு அல்லது மதர்போர்டு (CPU மற்றும் நினைவகம் கொண்டது), ஹார்ட் டிஸ்க் ஸ்டோரேஜ், ஃப்ளாப்பி டிஸ்க் டிரைவ், CD-ROM டிரைவ் மற்றும் சில சிறப்பு ஆட்-ஆன் கார்டுகள் (நெட்வொர்க் இன்டர்ஃபேஸ் கார்டு போன்றவை) மற்றும் புற சாதனங்களை இணைப்பதற்கான போர்ட்களைக் கொண்டுள்ளது. அச்சுப்பொறிகள்.

கணினிகள் டெஸ்க்டாப் மற்றும் டவர் என இரண்டு மாடல்களில் கிடைக்கின்றன. டெஸ்க்டாப் மாடலில், மானிட்டர் சிஸ்டம் யூனிட்டின் மேல் நிலைநிறுத்தப்பட்டுள்ளது, அதேசமயம் டவர் மாடலில் சிஸ்டம் யூனிட் டெஸ்க்டாப் இடத்தைச் சேமிக்க மானிட்டரின் பக்கவாட்டில் அல்லது தரையில் கூட நிற்கும்படி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அம்சம் காரணமாக, கோபுர மாதிரி மிகவும் பிரபலமாக உள்ளது.

கணினிகளுக்கான சில பிரபலமான இயக்க முறைமைகள் MS-DOS, MS-Windows, Windows-NT, Linux மற்றும் Unix. இந்த இயக்க முறைமைகளில் பெரும்பாலானவை ஒரே நேரத்தில் பல செயல்பாடுகளைச் செய்ய முடியும், இது செயல்பாட்டை எளிதாக்குகிறது மற்றும் ஒரு வேலையைச் செய்யும்போது பயனர் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பயன்பாடுகளுக்கு இடையில் மாற வேண்டியிருக்கும் போது நேரத்தைச் சேமிக்கிறது. சில

முன்னணி PC உற்பத்தியாளர்கள் IBM, Apple, Compaq, Dell, Toshiba மற்றும் Simens.

குறிப்பு

தனிப்பட்ட கணினிகளின் வகைகள்

பல்வேறு வகையான தனிப்பட்ட கணினிகள் பின்வருமாறு:

• நோட்புக்/லேப்டாப் கணினிகள்

நோட்புக் கணினிகள் பேட்டரி மூலம் இயங்கும் தனிப்பட்ட கணினிகள். பிரீஃப்கேஸின் அளவை விட சிறியது, இவை கையடக்க கணினிகள் மற்றும் நூலகங்கள் போன்ற இடங்களில், கூட்டங்களில் அல்லது பயணத்தின் போது கூட பயன்படுத்தப்படலாம். மடிக்கணினிகள் அல்லது மடிக்கணினிகள் என்று பிரபலமாக அறியப்படுகிறது. நோட்புக் கணினிகள் அல்லது மடிக்கணினிகள் பொதுவாக டெஸ்க்டாப் கம்ப்யூட்டர்களுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக விலை கொண்டவை, இருப்பினும் அவை கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரியான செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளன, ஆனால் அவை நேர்த்தியாகவும், எடுத்துச் செல்லக்கூடியதாகவும் இருப்பதால், அவை சிக்கலான வடிவமைப்பைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் தயாரிப்பது மிகவும் கடினம். லேப்டாப் கம்ப்யூட்டர்களில் பெரிய சேமிப்பு இடம் மற்றும் சீரியல் போர்ட், பிசி கார்டு, மோடம் அல்லது நெட்வொர்க் இன்டர்ஃபேஸ் கார்டு, சிடி-ரோம் டிரைவ் மற்றும் பிரிண்டர் போன்ற பிற சாதனங்கள் உள்ளன. பிற கணினிகள் அல்லது இணையத்திலிருந்து தரவைப் பதிவிறக்கம் செய்ய அவை பிணையத்துடன் இணைக்கப்படலாம். ஒரு நோட்புக் கணினியில் ஒரு விசைப்பலகை உள்ளது, திரவ படிக வண்ணம் (LCD) டிஸ்ப்ளே கொண்ட ஒரு தட்டையான திரை (படம் 1.5 ஐப் பார்க்கவும்), மேலும் ஒரு டிராக்பால் மற்றும் ஒரு பாயிண்டிங் ஸ்டிக் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கலாம்.



படம் 1.5 ஒரு லேப்டாப் கணினி

ஒரு நோட்புக் கணினி MS-DOS அல்லது WINDOWS இயங்குதளத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. ஒரு நோட்புக் கம்ப்யூட்டரின் தரவு செயலாக்கத் திறன் ஒரு சாதாரண கணினியைப் போலவே சிறந்தது, ஏனெனில் இரண்டும் இன்டெல் பென்டியம் செயலி போன்ற ஒரே வகை செயலியைப் பயன்படுத்துகின்றன. இருப்பினும், ஒரு நோட்புக் கணினி பொதுவாக பிசியை விட குறைவான ஹார்ட் டிஸ்க் சேமிப்பகத்தைக் கொண்டுள்ளது.

2. டேப்லெட் பிசி

டேப்லெட் பிசி என்பது ஒரு நோட்புக் அல்லது சிறிய எழுதும் ஸ்லேட் போல தோற்றமளிக்கும் ஒரு மொபைல் கணினி ஆகும், ஆனால் தொடுதிரையில் எழுதுவதற்கு ஸ்டைலஸ் பேனா அல்லது விரல் நுனியைப் பயன்படுத்துகிறது. நீங்கள் பேனாவால் திரையில் எதை எழுதினாலும், அதை நீங்கள் எழுதியதைப் போலவே இது சேமிக்கிறது. அதே படத்தை HR (Hand Recognition) மென்பொருளின் உதவியுடன் உரையாக மாற்றலாம்.

3. பிடிஏ

தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர் (PDA) என்பது ஒரு சிறிய, உள்ளங்கை அளவிலான, கையடக்க கணினி ஆகும், இது ஆடியோ மற்றும் வீடியோ அம்சங்களுடன் சிறிய வண்ண தொடுதிரையைக் கொண்டுள்ளது. அவை இப்போதெல்லாம் ஸ்மார்ட் போன்களாகவும், இணைய இயக்கப்பட்ட பாம்டாப் கணினிகளாகவும், போர்ட்டபிள் மீடியா பிளேயர்களாகவும் அல்லது கேமிங் சாதனங்களாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இன்று பெரும்பாலான பிடிஏக்கள் தரவு உள்ளீட்டிற்கான தொடுதிரை, தரவு சேமிப்பு/மெமரி கார்டு, புளூடூத், வைஃபை அல்லது அகச்சிவப்பு இணைப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் அவை இணையம் மற்றும் பிற நெட்வொர்க்குகளை அணுகுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

குறிப்பு

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

7. பல்வேறு வகையான கணினிகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

8. சிறு கணினிகளின் பண்புகளை விவரி.

9. டேப்லெட் பிசி என்றால் என்ன?

1.6 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்ப்பதற்கான பதில்கள்

1. ஒரு கணினி முதன்மையாக மூன்று ஒருங்கிணைந்த கூறுகளை உருவாக்குகிறது, அதாவது. உள்ளீட்டு சாதனம், மத்திய செயலாக்க அலகு (CPU) மற்றும் வெளியீட்டு சாதனம்.

2. கணினிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூன்று நன்மைகள்:

- **வேகம்:** கணினிகள் மிக வேகமாக உள்ளன. அவர்கள் ஒவ்வொரு நொடியும் மில்லியன் கணக்கான வழிமுறைகளை செயல்படுத்த முடியும். வேகமானது அது செயலாக்கும் தரவின் அளவு மற்றும் செயலாக்கப் பணியை முடிக்க எடுக்கும் நேரத்துடன் தொடர்புடையது.

- **சேமிப்பு:** கணினிகள் எந்த நேரத்திலும் திரும்ப அழைக்கப்படும் கோப்புகளின் வடிவத்தில் பரந்த தகவல்களைச் சேமிக்க முடியும். இந்தக் கோப்புகள் தகவல்களை எளிதாகவும் விரைவாகவும் பெற உதவுகின்றன. இந்த வகையான சேமிப்பு மின்னணு சேமிப்பு அமைப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- **துல்லியம்:** வேகமாக இருப்பதுடன், கணினிகளும் துல்லியமானவை. ஒரு குறிப்பிட்ட கணினியின் துல்லியத்தின் அளவு அதன் வடிவமைப்பைப் பொறுத்தது. கணினிகளில் ஏற்படும் பெரும்பாலான பிழைகள் தொழில்நுட்ப இயல்புடையவை அல்ல மற்றும் மனிதனுடையவை. பொதுவாக, இந்த பிழைகளுக்கு புரோகிராமர்களே பொறுப்பு.

3. முதல் இயந்திர சேர்க்கை இயந்திரம் 1642 இல் பிளேஸ் பாஸ்கல் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

குறிப்பு

4. கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் 19 ஆம் நூற்றாண்டின் பேராசிரியரான சார்லஸ் பாபேஜ், நவீன டிஜிட்டல் கணினியின் தந்தையாகக் கருதப்படுகிறார்.

5. நான்காவது தலைமுறை கணினிகளில், நூற்றுக்கணக்கான கூறுகளை ஒரு சிப்பில் பொருத்தக்கூடிய பெரிய அளவிலான ஒருங்கிணைப்பு (LSI) உருவாக்கப்பட்டது. 1980 களில், மிகப் பெரிய அளவிலான ஒருங்கிணைப்பு (VLSI) ஆயிரக்கணக்கான கூறுகளை ஒரே சிப்பில் அழுத்தியது. அல்ட்ரா பெரிய அளவிலான ஒருங்கிணைப்பு (ULSI) அந்த எண்ணிக்கையை மில்லியன்களாக உயர்த்தியது.

6. மெயின்பிரேம்கள் மற்றும் மினிகம்ப்யூட்டர்கள் மூன்றாம் தலைமுறை கணினிகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள்.

7. பல்வேறு வகையான கணினிகள்:

- தனிப்பட்ட கணினிகள்
- பணிநிலையங்கள்
- நோட்புக்/லேப்டாப் கணினிகள்
- டேப்லெட் பிசி
- பிடிஏ
- மெயின்பிரேம் கணினிகள்
- சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள்

8. மினி கம்ப்யூட்டரின் முக்கிய பண்புகள் பின்வருமாறு:

- மினிகம்ப்யூட்டர்கள் பெரும் சிக்கலைத் தீர்க்கும் திறன்களைக் கொண்டுள்ளன.
- மினிகம்ப்யூட்டர்கள் மெகாபைட் அல்லது ஜிகாபைட்களில் அளவிடக்கூடிய நியாயமான நினைவக திறனைக் கொண்டுள்ளன.
- இந்த வகையான கணினிகள் விரைவான செயலாக்க வேகம் மற்றும் பல்பணி மற்றும் நெட்வொர்க் திறன்களுடன் எளிதாக்கப்பட்ட இயக்க முறைமைகளைக் கொண்டுள்ளன.

குறிப்பு

• மினிகம்ப்யூட்டர்களில் ஃப்ளாப்பி டிஸ்க், மேக்னடிக் டேப், காம்பாக்ட் டிஸ்க், ஹார்ட் டிஸ்க்குகள் போன்றவற்றுக்கான டிரைவ்கள் உள்ளன.

• இவை பிணைய சேவையகங்களாகச் செயல்படும்.

• பெரிய நிறுவனங்களால் ஒரு மெயின்பிரேமுக்கு மாற்றாக மினிகம்ப்யூட்டர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

9. டேப்லெட் பிசி என்பது ஒரு நோட்புக் அல்லது சிறிய எழுதும் ஸ்லேட் போல தோற்றமளிக்கும் ஒரு மொபைல் கணினி ஆகும், ஆனால் தொடுதிரையில் எழுதுவதற்கு ஸ்டைலஸ் பேனா அல்லது விரல் நுனியைப் பயன்படுத்துகிறது. நீங்கள் பேனாவால் திரையில் எதை எழுதினாலும், அதை நீங்கள் எழுதியதைப் போலவே இது சேமிக்கிறது.

1.7 சுருக்கம்

- கடந்த பத்தாண்டுகளில் கணினிகள் பெரும் மாற்றத்திற்கு உட்பட்டுள்ளன; இருப்பினும், அடிப்படை தருக்க அமைப்பு அப்படியே உள்ளது.
- ஒரு கணினி முதன்மையாக மூன்று ஒருங்கிணைந்த கூறுகளை உருவாக்குகிறது, அதாவது. உள்ளீட்டு சாதனங்கள், மத்திய செயலாக்க அலகு (CPU) மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்கள். CPU ஆனது முக்கிய நினைவகமான எண்கணித லாஜிக் யூனிட் (ALU) மற்றும் கண்ட்ரோல் யூனிட் (CU) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.
- சேமித்தல்: தரவு மற்றும் தகவல்களைப் பதிவு செய்யும் செயல்முறை, தேவைப்படும்போது அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு மீட்டெடுக்க முடியும்.
- செயலாக்கம்: இந்த செயல்முறையானது தரவுகளின் மீது எண்கணிதம் அல்லது தர்க்கரீதியான செயல்பாடுகளை செய்து பயனுள்ள தகவலாக மாற்றுவதைக் குறிக்கிறது.
- எண்கணித செயல்பாடுகளில் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் ஆகியவை அடங்கும், மேலும் தருக்க செயல்பாடுகளில் சமம், குறைவானது மற்றும் பெரியது போன்ற ஒப்பீடுகளும் அடங்கும்.
- எந்தவொரு செயலையும் செய்வதற்கு முன் நிரல்களும் தரவுகளும் கணினி அமைப்பில் இருக்க வேண்டும்.
- ஒரு நிரல் என்பது கணினி செயல்படுத்த வேண்டிய வழிமுறைகளின் தொகுப்பைக் குறிக்கிறது, மேலும் தரவு என்பது இந்த வழிமுறைகள் செயல்பட வேண்டிய தகவல்.

குறிப்பு

- உள்ளீட்டு அலகு வெளிப்புற சூழலில் இருந்து தரவு மற்றும் வழிமுறைகளை கணினி அமைப்பிற்கு மாற்றுவதற்கு பொறுப்பாகும். பயன்படுத்தப்படும் குறிப்பிட்ட உள்ளீட்டு சாதனம் (விசைப்பலகை, ஸ்கேனர், கார்டு ரீடர், முதலியன) மூலம் அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் தரவு உள்ளீட்டு அலகுக்குள் நுழைகிறது. இந்த அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் தரவு பைனரி குறியீடுகளாக (கணினி-ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய படிவம்) மாற்றப்பட்டு, மேலும் செயலாக்கத்திற்காக கணினி அமைப்புக்கு அனுப்பப்படும்.
- மத்திய செயலாக்க அலகு (CPU) கணினியின் மூளை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது கட்டுப்பாட்டு அலகு, ALU மற்றும் முதன்மை நினைவகம் ஆகியவற்றின் கலவையாகும்.
- முதன்மை நினைவகம் அல்லது கணினி அமைப்பின் முதன்மை சேமிப்பகம் அனைத்து வழிமுறைகளையும் தரவையும் சேமிப்பதற்கு பொறுப்பாகும். தரவு பின்னர் செயலாக்கத்திற்கான எண்கணித தருக்க அலகுக்கு (ALU) மாற்றப்படும். இதற்குப் பிறகு, இறுதி வெளியீடு மீண்டும் முதன்மை சேமிப்பகத்தில் சேமிக்கப்படும், அது வெளியீட்டு சாதனத்திற்கு அனுப்பப்படும் வரை.
- கண்ட்ரோல் யூனிட்: சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளின்படி, சரியான நேரத்தில் சரியான டேட்டாவில் சரியான செயல்பாடு செய்யப்படுவதை உறுதி செய்வதே கண்ட்ரோல் யூனிட்டின் செயல்பாடாகும். கட்டுப்பாட்டு அலகு முதன்மை நினைவகத்தில் உள்ள நிரல்களிலிருந்து வழிமுறைகள் மற்றும் கட்டளைகளைப் பெறுகிறது, அவற்றை செயலாக்குகிறது மற்றும் கணினி அமைப்பின் மற்ற அனைத்து அலகுகளால் கட்டளைகள் விரும்பிய வரிசையில் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.
- டெர்மினல்கள் மற்றும் அச்சுப்பொறிகள் போன்ற பல்வேறு வெளியீட்டு சாதனங்கள் மூலம் வெளியீட்டை வழங்குவதற்கு முன், இந்த முடிவுகளை மனிதனால் படிக்கக்கூடிய வடிவமாக மாற்றுவதே வெளியீட்டு அலகு அடிப்படை செயல்பாடு ஆகும்.
- கணினியின் முதன்மை நினைவகத்தின் சேமிப்பு திறன் குறைவாக உள்ளது. பெரும்பாலும், பெரிய அளவிலான தரவுகளை சேமிப்பது அவசியம். எனவே, இரண்டாம் நிலை சேமிப்பு அல்லது துணை நினைவகம் எனப்படும் கூடுதல் நினைவகம் பெரும்பாலான கணினி அமைப்புகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறிப்பு

- கணினிகள் மிகவும் வேகமானவை. அவர்கள் ஒவ்வொரு நொடியும் மில்லியன் கணக்கான வழிமுறைகளை செயல்படுத்த முடியும். வேகமானது அது செயலாக்கும் தரவின் அளவு மற்றும் செயலாக்கப் பணியை முடிக்க எடுக்கும் நேரத்துடன் தொடர்புடையது.
- கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் 19 ஆம் நூற்றாண்டின் பேராசிரியரான சார்லஸ் பாபேஜ், நவீன டிஜிட்டல் கணினியின் தந்தையாகக் கருதப்படுகிறார். இந்த காலகட்டத்தில், கணித மற்றும் புள்ளியியல் அட்டவணைகள் எழுத்தர்கள் குழுவால் தயாரிக்கப்பட்டது. இருப்பினும், மிகுந்த கவனிப்பு மற்றும் முன்னெச்சரிக்கையால் மனித தவறுகளை அகற்ற முடியவில்லை.
- கணினி வளர்ச்சியின் வரலாற்றை வெவ்வேறு கட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம், அவை பெரும்பாலும் கணினி சாதனங்களின் தலைமுறைகள் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றன.
- கணினி சொற்களில் 'தலைமுறை' என்பது ஒரு 'படி' தொழில்நுட்பம். கணினிகளின் ஒவ்வொரு தலைமுறையும் ஒரு பெரிய தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, இது கணினிகள் செயல்படும் விதத்தை அடிப்படையாக மாற்றுகிறது, இதன் விளைவாக ஆற்றல் நுகர்வு மற்றும் குறைவான வெப்ப உற்பத்தியுடன் சிறிய, மலிவான, அதிக சக்திவாய்ந்த, திறமையான மற்றும் நம்பகமான சாதனங்கள் உருவாகின்றன.
- கணினிகளை அவற்றின் அளவு, செயலாக்க வேகம் மற்றும் செலவு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தலாம். தனிப்பட்ட கணினிகள் (பிசிக்கள்), பணிநிலையங்கள், நோட்புக்/லேப்டாப் கணினிகள், டேப்லெட் பிசி, பிடிஏ, மெயின்பிரேம் கம்ப்யூட்டர்கள் மற்றும் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் ஆகியவை பல்வேறு வகையான கணினிகள்.
- இந்த வகையான கணினிகள் தொழில்துறை செயல்முறை கட்டுப்பாடுகளில் ஈடுபட்டுள்ளன மற்றும் அழுத்தம், வெப்பநிலை போன்ற உடல் அளவுகளை அளவிடுகின்றன. இந்த கணினிகள் பைனரி இலக்கங்களைப் பயன்படுத்துவதில்லை, ஆனால் மின் எதிர்ப்பு, மின்னழுத்தம் போன்றவற்றுடன் வெளியீட்டை வழங்க மின் சமிக்ஞைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.
- இந்த வகையான கணினிகள் முதன்மையாக தரவு செயலாக்கம் மற்றும் குறிப்பிட்ட நிரல்களுக்கான சிக்கலைத் தீர்ப்பதில் ஈடுபட்டுள்ளன. டிஜிட்டல் கணினிகளில், தரவு இலக்கங்களாக (எண்கள்) மற்றும் செயல்முறைகளாக சேமிக்கப்படுகிறது. எழுத்துகள்,

குறிப்பு

வார்த்தைகள், குறியீடுகள் மற்றும் முழுமையான உரைகள் டிஜிட்டல் முறையில் குறிப்பிடப்படுகின்றன, அதாவது, '0' மற்றும் '1' ஆகிய இரண்டு இலக்கங்களை மட்டுமே பயன்படுத்துகின்றன. டிஜிட்டல் கம்ப்யூட்டர்களில் டேட்டாவைச் சேமிப்பதற்கான நினைவகம் அதிகம்.

- கலப்பின கணினிகள் டிஜிட்டல் மற்றும் அனலாக் கணினிகளின் கலவையாகும். ஒரு கலப்பின கணினி டிஜிட்டல் மற்றும் அனலாக் கணினிகளின் சிறந்த பண்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது. இது தொடர்ச்சியான மற்றும் தனித்துவமான தரவு இரண்டையும் செயலாக்க பயனருக்கு உதவுகிறது. ஹைப்ரிட் கம்ப்யூட்டர்கள் பொதுவாக வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் தொழில்துறை செயல்முறை கட்டுப்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- பணிநிலையங்கள் உயர்நிலை, பொது-நோக்கு கணினிகள், அதிக செயலாக்க ஆற்றல், பெரிய சேமிப்பு மற்றும் சிறந்த கிராஃபிக் காட்சி வசதிகள் கொண்ட கணினிகள் தேவைப்படும் பொறியாளர்கள், கட்டிடக் கலைஞர்கள் மற்றும் பிற நிபுணர்களின் கணினித் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை பொதுவாக கணினி-உதவி வடிவமைப்பு (CAD) மற்றும் மல்டிமீடியா பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அதாவது தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் திரைப்படங்களுக்கான சிறப்பு ஆடியோ-விஷுவல் விளைவுகளை உருவாக்குதல் போன்றவை.
- ஒரு சிறப்பு நோக்கக் கணினி என்பது ஒரு டிஜிட்டல் அல்லது அனலாக் கணினி என்பது விரும்பிய குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்ய வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை சிறப்பு வன்பொருள் கட்டமைப்பைக் கொண்ட உயர்-செயல்திறன் கணினி அமைப்புகளாகும், இது ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கலைத் தீர்க்க அர்ப்பணிக்கப்பட்டுள்ளது. இது சிறப்பாக திட்டமிடப்பட்ட FPGA சில்லுகள் அல்லது தனிப்பயன் VLSI சில்லுகளின் உதவியுடன் செய்யப்படுகிறது.
- மைக்ரோகம்ப்யூட்டர்கள் மேம்பட்ட கணினி தொழில்நுட்பத்தில் இருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன. அவை பொதுவாக வீட்டில், வகுப்பறை மற்றும் பணியிடத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மைக்ரோகம்ப்யூட்டர்கள் வீட்டு கணினிகள், தனிப்பட்ட கணினிகள், மடிக்கணினிகள், தனிப்பட்ட டிஜிட்டல்

குறிப்பு

உதவியாளர்கள், முதலியன அழைக்கப்படுகின்றன. அவை சக்திவாய்ந்தவை மற்றும் செயல்பட எளிதானவை.

- மினிகம்ப்யூட்டர்கள் மெயின்பிரேம் கணினிகளின் மலிவான பதிப்பாகும். ஒரு மினிகம்ப்யூட்டரின் செயலாக்க சக்தி மற்றும் செலவு மெயின்பிரேமை விட குறைவாக உள்ளது. மைக்ரோகம்ப்யூட்டருடன் ஒப்பிடும்போது சிறிய கணினிகள் பெரிய நினைவக அளவுகள் மற்றும் வேகமான செயலாக்க வேகத்தைக் கொண்டுள்ளன.
- மினிகம்ப்யூட்டர்கள் பணிக்குழு அமைப்புகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவை ஒரு நிறுவனத்தில் உள்ள சிறிய பணிக்குழுக்களின் தேவைகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானவை.
- வங்கிகள், காப்பீட்டு நிறுவனங்கள், மருத்துவமனைகள் மற்றும் இரயில்வே போன்ற நிறுவனங்களின் தகவல் செயலாக்கத்தின் தேவைகளைக் கையாள மெயின்பிரேம் கணினிகள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த வகை அமைப்பு பல பயனர் டெர்மினல்களுடன் இணைக்கப்பட்ட மைய இடத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. பயனர் டெர்மினல்கள் அணுகல் நிலையங்களாக செயல்படுகின்றன மற்றும் அதே கட்டிடத்தில் அமைந்திருக்கலாம்.
- சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் இன்று கிடைக்கும் மிகவும் சக்திவாய்ந்த மற்றும் விலையுயர்ந்த கணினிகள். அவை முக்கியமாக மிகவும் சிக்கலான கணக்கீடுகளுடன் பணிகளை உள்ளடக்கிய அறிவியல் பயன்பாடுகளை செயலாக்குவதற்கும், வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் காலநிலை ஆராய்ச்சி அமைப்புகள், அணு ஆயுத உருவகப்படுத்துதல் மற்றும் தானியங்கி விமானங்களின் உருவகப்படுத்துதல் போன்ற இயந்திர இயற்பியலில் உள்ள சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- தனிப்பட்ட கணினி (PC) என்பது உங்கள் டெஸ்க்டாப்பில் அமர்ந்து பொதுவாக வீடுகள், அலுவலகங்கள் மற்றும் பள்ளிகளில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு சிறிய ஒற்றை-பயனர் நுண்செயலி அடிப்படையிலான கணினி ஆகும். தனிப்பட்ட கணினிகள் சாதாரண உரை ஆவணங்கள், முன் வரையறுக்கப்பட்ட கணக்கீடுகளுடன் கூடிய விரிதாள்கள் மற்றும் வணிக பகுப்பாய்வு விளக்கப்படங்கள், தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்புகள், கணக்கியல் அமைப்புகள் மற்றும் அலுவலக எழுதுபொருட்கள், பதாகைகள், பில்கள் மற்றும் கையேடுகளை வடிவமைக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

குறிப்பு

- நோட்புக் கணினிகள் பேட்டரி மூலம் இயங்கும் தனிப்பட்ட கணினிகள். பிரீஃப்கேஸின் அளவை விட சிறியது, இவை கையடக்க கணினிகள் மற்றும் நூலகங்கள் போன்ற இடங்களில், கூட்டங்களில் அல்லது பயணத்தின் போது கூட பயன்படுத்தப்படலாம். மடிக்கணினிகள் அல்லது மடிக்கணினிகள் என்று பிரபலமாக அறியப்படுகிறது.
- நோட்புக் கணினிகள் அல்லது மடிக்கணினிகள் பொதுவாக டெஸ்க்டாப் கம்ப்யூட்டர்களுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக விலை கொண்டவை, இருப்பினும் அவை கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரியான செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளன, ஆனால் அவை நேர்த்தியாகவும், எடுத்துச் செல்லக்கூடியதாகவும் இருப்பதால், அவை சிக்கலான வடிவமைப்பைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் தயாரிப்பது மிகவும் கடினம்.
- லேப்டாப் கம்ப்யூட்டர்களில் பெரிய சேமிப்பு இடம் மற்றும் சீரியல் போர்ட், பிசி கார்டு, மோடம் அல்லது நெட்வொர்க் இன்டர்ஃபேஸ் கார்டு, சிடி-ரோம் டிரைவ் மற்றும் பிரிண்டர் போன்ற பிற சாதனங்கள் உள்ளன.
- டேப்லெட் பிசி என்பது ஒரு நோட்புக் அல்லது சிறிய எழுதும் ஸ்லேட் போல தோற்றமளிக்கும் ஒரு மொபைல் கணினி ஆகும், ஆனால் தொடுதிரையில் எழுதுவதற்கு ஸ்டைலஸ் பேனா அல்லது விரல் நுனியைப் பயன்படுத்துகிறது. நீங்கள் பேனாவால் திரையில் எதை எழுதினாலும், அதை நீங்கள் எழுதியதைப் போலவே இது சேமிக்கிறது. அதே படத்தை HR (Hand Recognition) மென்பொருளின் உதவியுடன் உரையாக மாற்றலாம்.
- தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர் (PDA) என்பது ஒரு சிறிய, உள்ளங்கை அளவிலான, கையடக்க கணினி ஆகும், இது ஆடியோ மற்றும் வீடியோ அம்சங்களுடன் சிறிய வண்ண தொடுதிரையைக் கொண்டுள்ளது. அவை இப்போதெல்லாம் ஸ்மார்ட் போன்களாகவும், இணைய இயக்கப்பட்ட பாம்டாப் கணினிகளாகவும், போர்ட்டபிள் மீடியா பிளேயர்களாகவும் அல்லது கேமிங் சாதனங்களாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- இன்று பெரும்பாலான பிடிஏக்கள் தரவு உள்ளீட்டிற்கான தொடுதிரை, தரவு சேமிப்பு/மெமரி கார்டு, புளூடூத், வைஃபை அல்லது அகச்சிவப்பு இணைப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் அவை இணையம் மற்றும் பிற நெட்வொர்க்குகளை அணுகுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

1.8 முக்கிய வார்த்தைகள்

குறிப்பு

• **உள்ளீடு:** கணினி அமைப்பில் தரவைச் செயலாக்குவதற்கான கட்டளைகள் அல்லது வழிமுறைகளின் தொகுப்பில் பயனர் ஊட்டமளிக்கும் செயலாகும்.

• சேமித்தல்: தரவு மற்றும் தகவல்களைப் பதிவு செய்யும் செயல்முறை, தேவைப்படும்போது அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு மீட்டெடுக்க முடியும்.

• **செயலாக்கம்**: இந்த செயல்முறையானது தரவுகளின் மீது எண்கணிதம் அல்லது தர்க்கரீதியான செயல்பாடுகளை செய்து பயனுள்ள தகவலாக மாற்றுவதைக் குறிக்கிறது.

• **வெளியீடு:** காட்சி காட்சி மற்றும்/அல்லது அச்சிடப்பட்ட அறிக்கைகள் வடிவில் பயனருக்கு முடிவுகளை வழங்கும் செயல்முறை.

• **கட்டுப்படுத்துதல்:** இந்த முந்தைய பணிகள் அனைத்தும் மேற்கொள்ளப்படும் வரிசையையும் முறையையும் இயக்குதல்.

• **கலப்பின கணினிகள்:** கலப்பின கணினிகள் டிஜிட்டல் மற்றும் அனலாக் கணினிகளின் கலவையாகும் மற்றும் இரண்டின் சிறந்த அம்சங்களையும் பயன்படுத்துகின்றன.

டேப்லெட் பிசி என்பது ஒரு நோட்டுக் அல்லது சிறிய எழுதும் ஸ்லேட் போல தோற்றமளிக்கும் ஒரு மொபைல் கணினி ஆகும், ஆனால் தொடுதிரையில் எழுதுவதற்கு ஸ்டைலஸ் பேனா அல்லது விரல் நுனியைப் பயன்படுத்துகிறது.

தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர் (PDA) என்பது ஒரு சிறிய, உள்ளங்கை அளவிலான, கையடக்க கணினி ஆகும், இது ஆடியோ மற்றும் வீடியோ அம்சங்களுடன் சிறிய வண்ண தொடுதிரையைக் கொண்டுள்ளது.

1.9 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

குறிப்பு

1. கணினி என்றால் என்ன?

2. கணினிகளின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை வரையறுக்கவும்.

3. கணினிகளின் பரிணாம வளர்ச்சியின் நிலைகளைக் குறிப்பிடவும்.

4. கணினிகளில் 'ஜெனரேஷன்' என்றால் என்ன?

5. டிஜிட்டல் மற்றும் அனலாக் கணினிகளை வேறுபடுத்துங்கள்.

6. சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் என்றால் என்ன?

7. பொது நோக்கத்திற்கான கணினிகளின் முக்கிய அம்சங்கள் யாவை?

8. சிறப்பு நோக்கம் கொண்ட கணினி என்றால் என்ன?

9. தனிப்பட்ட கணினிகள் (PC கள்) ஏன் மிகவும் பிரபலமாகி வருகின்றன?

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. கணினி தொழில்நுட்பத்தின் முக்கியத்துவத்தை சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.

2. கணினி மூலம் செய்யக்கூடிய அடிப்படைப் பணிகளை விவரிக்கவும்.

3. கம்ப்யூட்டர்களின் பரிணாம வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளை ஒவ்வொரு வகைக்கும் எடுத்துக்காட்டுகளை வழங்கவும்.

4. கணினியின் பல்வேறு தலைமுறைகளை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

5. ஒவ்வொரு வகைக்கும் உதாரணங்களைக் கொடுத்து கணினி வகைகளின் வகைப்பாடு முறையை விரிவாக விளக்கவும்.

6. மைக்ரோ, மினி, மெயின்பிரேம் மற்றும் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களின் அம்சங்களை சுருக்கமாக விளக்கவும்.

7. பின்வருவனவற்றில் சிறு குறிப்புகளை எழுதவும்:

குறிப்பு

(அ) அனலாக் கணினிகள்

(ஆ) டிஜிட்டல் கணினிகள்

(c) கலப்பின கணினிகள்

(ஈ) பொது நோக்கக் கணினிகள்

(இ) சிறப்பு நோக்கக் கணினி

(f) தனிப்பட்ட கணினிகள்

1.10 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGraw- Hill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill. Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 2

டிஜிட்டல் கணினியின் அடிப்படைக் கூறுகள்

குறிப்பு

கட்டமைப்பு

2.0 அறிமுகம்

கணினி என்பது வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் வளங்களின் கலவையாகும், இது ஒன்றாக ஒருங்கிணைத்து பயனருக்கு பல்வேறு செயல்பாடுகளை வழங்குகிறது. வன்பொருள் என்பது ஒரு கணினியின் இயற்பியல் கூறுகளாகும், அதாவது செயலி, நினைவக சாதனங்கள், மானிட்டர், விசைப்பலகை போன்றவை, மென்பொருள் என்பது வன்பொருள் வளங்கள் சரியாகச் செயல்படத் தேவைப்படும் நிரல்கள் அல்லது வழிமுறைகளின் தொகுப்பாகும். கணினியின் செயல்பாட்டிற்கு உதவும் அடிப்படை கூறுகள், அதாவது உள்ளீடு-செயல்முறை-வெளியீடு, கணினியின் செயல்பாட்டு கூறுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இதற்கு குறிப்பிட்ட உள்ளீடு தேவைப்படுகிறது, தேவையான வெளியீட்டை உள்ளீடு செய்து உற்பத்தி செய்கிறது. உள்ளீட்டு அலகு உள்ளீட்டை எடுக்கிறது, மத்திய செயலாக்க அலகு தரவு செயலாக்கத்தை செய்கிறது மற்றும் வெளியீட்டு அலகு வெளியீட்டை உருவாக்குகிறது. நினைவக அலகு செயலாக்கத்தின் போது தரவு மற்றும் வழிமுறைகளை வைத்திருக்கிறது. ஒரு டிஜிட்டல் கணினியை நிரல்படுத்தக்கூடிய இயந்திரமாக வரையறுக்கலாம், இது பைனரி தரவை அறிவுறுத்தல்களாகப் படித்து, இந்த பைனரி தரவை செயலாக்குகிறது மற்றும் பயனர் படிக்கக்கூடிய வடிவத்தில் கணக்கிடப்பட்ட டிஜிட்டல் வெளியீட்டைக் காட்டுகிறது. எனவே, டிஜிட்டல் கணினிகள் பல்வேறு கணக்கீட்டு பணிகளைச் செய்ய டிஜிட்டல் தரவுகளில் வேலை செய்கின்றன. டிஜிட்டல் கணினிகள் பைனரி எண் அமைப்பைப்

குறிப்பு

பயன்படுத்துகின்றன, இதில் '0' மற்றும் '1' ஆகிய இரண்டு இலக்கங்கள் உள்ளன. ஒரு பைனரி இலக்கம் ஒரு பிட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பிட்களின் குழுக்களில் டிஜிட்டல் கணினிகளில் தகவல் குறிப்பிடப்படுகிறது. பல்வேறு குறியீட்டு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், பைனரி எண்களை மட்டுமல்ல, தசம இலக்கங்கள் அல்லது எழுத்துக்களின் எழுத்துக்கள் போன்ற பிற தனித்துவமான குறியீடுகளையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் பிட்களின் குழுக்களை உருவாக்கலாம்.

உள்ளீட்டு அலகு கணினியுடன் இணைக்கப்பட்ட உள்ளீட்டு சாதனங்களைக் கொண்டுள்ளது. இந்த சாதனங்கள் உள்ளீட்டை எடுத்து கணினி புரிந்துகொள்ளும் பைனரி மொழியாக மாற்றும். விசைப்பலகை, சுட்டி, ஜாய்ஸ்டிக், ஸ்கேனர் போன்றவை பொதுவான உள்ளீட்டு சாதனங்களில் சில. உள்ளீட்டு சாதனம் மூலம் கணினியில் உள்ளிடப்படும் தகவலை மத்திய செயலாக்க அலகு (CPU) செயலி செயலாக்குகிறது. கணினியின் கட்டுப்பாட்டு மையமாக இருப்பதால் CPU கணினியின் மூளை என்று அழைக்கப்படுகிறது. CPU ஆனது வெவ்வேறு செயல்பாடுகளுக்கு பொறுப்பான மூன்று முக்கிய கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது, அதாவது எண்கணித லாஜிக் யூனிட் (ALU), கண்ட்ரோல் யூனிட் (CU) மற்றும் மெமரி ரெஜிஸ்டர்கள். ALU, அதன் பெயர் குறிப்பிடுவது போல கணித கணக்கீடுகளை செய்கிறது மற்றும் தர்க்கரீதியான முடிவுகளை எடுக்கிறது. எண்கணிதக் கணக்கீடுகளில் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் ஆகியவை அடங்கும். கட்டுப்பாட்டு அலகு CPU இன் உள்ளேயும் வெளியேயும் தரவு ஓட்டத்தை ஒருங்கிணைத்து கட்டுப்படுத்துகிறது மேலும் ALU, நினைவகப் பதிவுகள் மற்றும் உள்ளீடு/வெளியீட்டு அலகுகளின் அனைத்து செயல்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்துகிறது. நிரலில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து வழிமுறைகளையும் செயல்படுத்துவதற்கும் இது பொறுப்பாகும்.

கம்ப்யூட்டிங்கில், உள்ளீடு / வெளியீடு அல்லது I/O சாதனங்கள் என்பது கணினி போன்ற தகவல் செயலாக்க அமைப்புக்கும், வெளி உலகம், மனித அல்லது மற்றொரு தகவல் செயலாக்க அமைப்புக்கும் இடையேயான தொடர்பைக் குறிக்கிறது. உள்ளீடுகள் என்பது கணினியால் பெறப்பட்ட சமிக்ஞைகள் அல்லது தரவு மற்றும் வெளியீடுகள் அதிலிருந்து அனுப்பப்படும் சமிக்ஞைகள் அல்லது தரவு. I/O சாதனங்கள் என்பது கணினியுடன் தொடர்புகொள்வதற்கு மனிதனால் (அல்லது பிற அமைப்பு) பயன்படுத்தும் வன்பொருள் துண்டுகள் ஆகும். உதாரணமாக, ஒரு விசைப்பலகை அல்லது கணினி மவுஸ் என்பது கணினிக்கான உள்ளீட்டு சாதனமாகும், அதே சமயம் மானிட்டர்கள் மற்றும் பிரிண்டர்கள் வெளியீட்டு சாதனங்கள்.

இந்த யூனிட்டில், டிஜிட்டல் கம்ப்யூட்டரின் அடிப்படைக் கூறுகள், கண்ட்ரோல் யூனிட் (CU), எண்கணித லாஜிக் யூனிட் (ALU), உள்ளீடு/வெளியீடு (I/O) சாதனங்கள் மற்றும் புறச் சாதனங்கள் பற்றி நீங்கள் படிப்பீர்கள்.

குறிப்பு

2.1 நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- டிஜிட்டல்கணினிகளின்பல்வேறுகூறுகளைவிளக்கமுடியும்
- வெவ்வேறு உள்ளீட்டு சாதனங்களின் பயன்பாட்டை விளக்க முடியும்
- பல்வேறு வெளியீட்டு சாதனங்களை அவற்றின் பயன்பாடுகளுடன் விவரிக்க முடியும்
- பல்வேறு சேமிப்பக சாதனங்கள் மற்றும் அவற்றின் அம்சங்களைப் பற்றி புரிந்து கொள்ள முடியும்

2.2 டிஜிட்டல் கணினியின் கூறுகள்

கணினியின் நினைவகத்திற்கு தரவை மாற்ற, உள்ளீட்டு சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எண்கணித லாஜிக் யூனிட் (ALU) கணக்கீடுகளுக்கு பொறுப்பாகும், இந்த தரவு நினைவகத்திலிருந்து சேமிக்கப்படுகிறது. கணக்கீடுகள் முடிந்ததும், தரவு நினைவகத்திற்கு மாற்றப்படும். தரவை சேமிப்பதற்கு நினைவகம் பொறுப்பாகும், அதன்படி வெவ்வேறு செயல்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இந்த நினைவகம் முக்கிய நினைவகம் அல்லது உடனடி அணுகல் அங்காடி (IAS) என்றும் அறியப்படுகிறது.

பல்வேறு கணினி செயல்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு கட்டுப்பாட்டு அலகு பொறுப்பாகும், இதில் வழிமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது, கணினியின் சரியான பகுதிகளில் இந்தத் தகவலைப் புரிந்துகொள்வது மற்றும் செயலாக்குவது ஆகியவை அடங்கும். அறிவுறுத்தல்கள் சரியாகப் பின்பற்றப்படுவதையும், அனைத்து செயல்பாடுகளும் சரியான நேரத்தில் சரியான அறிவுறுத்தல்களின்படி சரியாகச் செய்யப்படுவதை உறுதிசெய்வது கட்டுப்பாட்டு அலகு முக்கிய செயல்பாடு ஆகும். இந்த செயல்முறை நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படும் விளைவுகளுக்கு வழிவகுக்கிறது. படம் 2.1 கணினி அமைப்பைக் காட்டுகிறது.

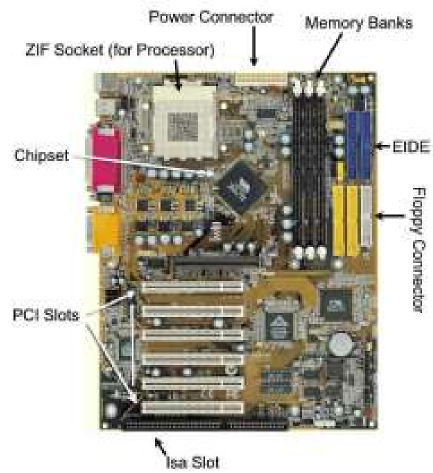


படம் 2.1 ஒரு கணினி அமைப்பு

குறிப்பு

(i) மதர்போர்டு

பிரதான PCB (பிரிண்டட் சர்க்யூட் போர்டு) சில நேரங்களில் மாற்றாக ஒரு தருக்க பலகை அல்லது தனிப்பட்ட கணினியின் பிரதான பலகை என அழைக்கப்படுகிறது. உண்மையில், எந்தவொரு சிக்கலான மின்னணு அமைப்பும் மதர்போர்டு என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது CPU (மத்திய செயலாக்க அலகு), முக்கிய மின்னணு கூறுகள், சாதனக் கட்டுப்படுத்தி சில்லுகள், முக்கிய நினைவக இடங்கள், சேமிப்பக சாதனங்கள் மற்றும் பிற துணை அமைப்புகளை இணைப்பதற்கான ஸ்லாட்டுகளை வழங்கும் ஒரு தட்டையான கண்ணாடியிழை இயங்குதளத்தை உள்ளடக்கியது. படம் 2.2 ஒரு மதர்போர்டைக் காட்டுகிறது



படம் 2.2ஒருமதர்போர்டு

(ii) சாக்கெட்டுகள் மற்றும் போர்ட்கள்

• **மெயின் பவர் சாக்கெட்:** கம்ப்யூட்டரின் பின்பகுதியின் மேல் பகுதி முக்கிய மின் கேபிள் சாக்கெட்டைக் கண்டறிகிறது, இது மின்சார மெயின்களில் இருந்து கணினி அமைப்புக்கு மின்சாரம் வழங்குகிறது. இந்த சாக்கெட் கணினியின் முக்கிய மின்சாரம் வழங்கும் அலகு பகுதியாகும்.

• **மானிட்டர் பவர் சாக்கெட்:** கணினி அமைப்பிலிருந்து கணினி மானிட்டருக்கு மின்சாரம் வழங்கும் சாக்கெட் பிரதான மின் கேபிள் சாக்கெட்டின் கீழே அமைந்துள்ளது. இருப்பினும், எல்லா கணினிகளிலும் இந்த சாக்கெட்டை நீங்கள் காண முடியாமல் போகலாம், மேலும் மானிட்டரை நேரடியாக பிரதான மின்சார சப்ளையில் செருகலாம்.

• **PS/2 மவுஸ் போர்ட்:** அடுத்து ஏழு துளைகள் கொண்ட சிறிய, வட்டமான, பச்சை நிற போர்ட்டையும், அதன் அருகில் அச்சிடப்பட்ட மவுஸின் சிறிய லோகோவையும் நீங்கள் காண்பீர்கள். இங்குதான் உங்கள் PS/2 மவுஸ் செருகப்படும்.

குறிப்பு

• **PS/2 விசைப்பலகை போர்ட்:** அதற்கு அடுத்ததாக, விசைப்பலகை லோகோ அச்சிடப்பட்ட அதேபோன்ற ஊதா நிற போர்ட்டைக் காண்பீர்கள். இங்குதான் உங்கள் PS/2 விசைப்பலகை செருகப்படும்.

•**ஃபேன்ஹௌசிங்ஸ்:** உங்கள் கணினியின் பின்புறத்தில் இரண்டு ஃபேன்ஹௌசிங்களைக் கவனிப்பீர்கள். ஒரு ஃபேன்ஹௌசிங்என்பது மின்சாரம் வழங்கும் பிரிவின் ஒரு பகுதியாகும், மற்றொன்று CPU ஆல் உருவாக்கப்படும் வெப்பத்தை குளிர்விப்பதற்காக அதற்கு கீழே எங்காவது இருக்கும்.

• **சீரியல் போர்ட்கள்**: இது பொதுவாக பழைய சீரியல் போர்ட் மவுஸ், கையடக்க ஸ்கேனர்கள், மோடம்கள், ஜாய்ஸ்டிக்ஸ், கேம் பேட்கள் மற்றும் பிற சாதனங்களை இணைக்கப் பயன்படும் 9-பின் இணைப்பான்.

• **பேரலல் போர்ட்கள்:** இது இணை போர்ட் பிரிண்டர்கள், மோடம்கள், வெளிப்புற ஹார்ட் டிஸ்க் டிரைவ்கள் போன்றவற்றை இணைக்கப் பயன்படும் 25-பின் இணைப்பு ஆகும்.

• **ஆடியோ ஜாக்குகள்:** உங்கள் கணினி அமைப்பில் மூன்று ஆடியோ ஜாக்குகள் உள்ளன. உங்கள் ஸ்பீக்கர்கள் அல்லது ஹெட்ஃபோன்களை இணைக்க ஒரு ஜாக் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இரண்டாவது மைக்ரோஃபோனை இணைக்கவும், மூன்றாவது இசை அமைப்பு போன்ற மற்றொரு ஆடியோ சாதனத்துடன் இணைக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

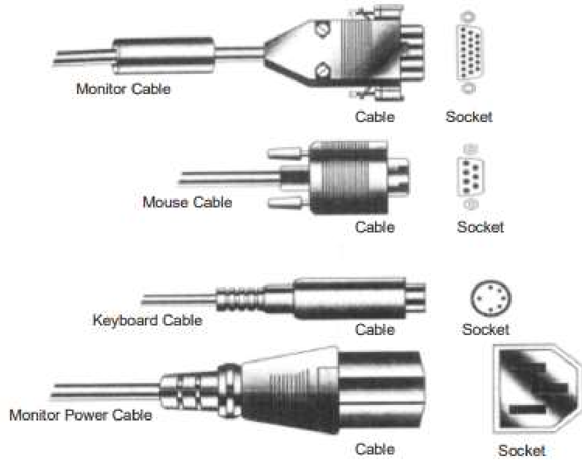
• **LAN போர்ட்:** உங்கள் கணினியை மற்ற கணினிகள் அல்லது இணையத்துடன் இணைக்க உங்கள் LAN கேபிளின் RJ45 இணைப்பான் செருகப்பட்டிருக்கும் இடமே LAN போர்ட் ஆகும்.

• **USB போர்ட்கள்**: USBபோர்ட் பல வெளிப்புறச் சாதனங்களை ஒரே தரப்படுத்தப்பட்ட இடைமுகத்தில் இணைக்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது மேலும் கணினியை மறுதொடக்கம் செய்யாமல் அல்லது அணைக்காமல் சாதனங்களை இணைக்கவும் துண்டிக்கவும் அனுமதிக்கும் பிளக் மற்றும் ப்ளே விருப்பத்தைக் கொண்டுள்ளது. மவுஸ், பிரிண்டர்கள், மோடம்கள், ஜாய்ஸ்டிக்ஸ், கேம் பேட்கள், ஸ்கேனர்கள், டிஜிட்டல் கேமராக்கள் மற்றும் பிற சாதனங்கள் போன்ற பல தொடர் மற்றும் இணையான போர்ட் சாதனங்களை இது மாற்றியுள்ளது.

• **VGA போர்ட்:** இது மானிட்டரின் சிக்னல் கேபிளை கணினியுடன் இணைக்கும் 15-பின் இணைப்பான்.

படம் 2.3 மானிட்டர் மற்றும் CPU மின் கேபிள்கள் ற்றும் சாக்கெட்களைக் காட்டுகிறது.

குறிப்பு

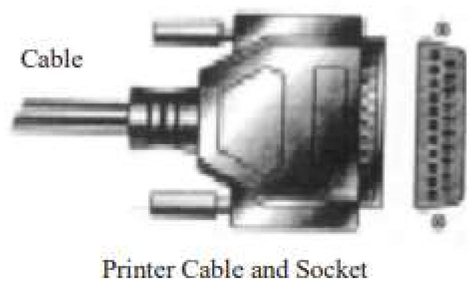


படம் 2.3 மானிட்டர் மற்றும் CPU பவர் கேபிள் மற்றும் சாக்கெட்டுகள்

படம் 2.4 ஒரு லேன் கேபிள் மற்றும் பிரிண்டர் கேபிள் மற்றும் அதன் சாக்கெட் ஆகியவற்றைக் காட்டுகிறது.



LAN கேபிள்



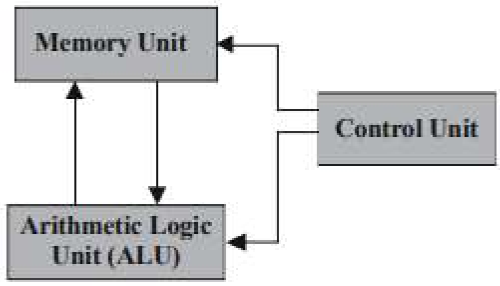
படம் 2.4 LAN கேபிள் மற்றும் சாக்கெட்டுடன் கூடிய பிரிண்டர் கேபிள்

2.2.1 CPU

கணினியின் முதன்மை செயல்பாடு நிரல்களை செயல்படுத்துவதாகும். நிரல்கள் அல்லது வழிமுறைகளின் தொகுப்பு கணினியின் பிரதான நினைவகத்தில் சேமிக்கப்பட்டு CPU ஆல் செயல்படுத்தப்படுகிறது. CPU ஆனது பணியை முடிக்க எந்த கணக்கீடுகள் மற்றும் ஒப்பீடுகளுடன் அறிவுறுத்தல்களின் தொகுப்பை செயல்படுத்துகிறது. கூடுதலாக, CPU கணினி அமைப்பின் பல்வேறு செயல்பாடுகளை கட்டுப்படுத்துகிறது மற்றும் செயல்படுத்துகிறது. உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு

செயல்பாடுகளைச் செய்ய இது சாதனங்களைச் செயல்படுத்துகிறது. படம் 2.5 CPU இன் முக்கிய கூறுகளைக் காட்டுகிறது.

குறிப்பு



படம் 2.5 CPU இன் முக்கிய கூறுகள்

அரித்மெட்டிக் லாஜிக் யூனிட் (Arithmetic Logic Unit)

ஒரு கணினி அமைப்பின் எண்கணிதம் மற்றும் தர்க்க அலகு (ALU) என்பது தேவையான வெளியீட்டை வழங்குவதற்கான வழிமுறைகளின் செயலாக்க செயல்பாடுகளின் போது வழிமுறைகளின் உண்மையான செயலாக்கம் நடைபெறும் குறிப்பிடத்தக்க கூறு ஆகும். அனைத்து கணக்கீடுகளும் செய்யப்படுகின்றன மற்றும் அனைத்து ஒப்பீடுகளும் (முடிவுகள்) theALU இல் செய்யப்படுகின்றன. ALU உண்மையான கணக்கீடுகளை செய்கிறது, ஏனெனில் இது கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், நினைவகத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தரவுகளின் மீது வகுத்தல் போன்ற எண்கணித செயல்பாடுகளைச் செய்யும் சுற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது, மேலும் இது குறைவான, சமமான அல்லது அதிகமான எண்களை ஒப்பிடவும் பயன்படுகிறது.

ALU ஆல் செயலாக்கம் செய்யப்படுவதற்கு முன், தரவு மற்றும் வழிமுறைகள் முதன்மை சேமிப்பகத்தில் சேமிக்கப்படும். செயலாக்கத்தின் போது, தரவு மற்றும் வழிமுறைகள் ALU க்கு மாற்றப்படும். முதன்மை சேமிப்பக அலகு எந்த செயலாக்கத்தையும் செய்யாது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள். எனவே தரவு முதன்மை சேமிப்பகத்திலிருந்து ALU க்கும், செயலாக்கம் முடிவடைவதற்கு முன்பும் பலமுறை சேமிப்பகமாக மீண்டும் நகர்கிறது. செயலாக்கம் முடிந்ததும், சேமிப்பக யூனிட்டில் சேமிக்கப்படும் இறுதி முடிவுகள் வெளியீட்டு சாதனத்திற்கு அனுப்பப்படும்.

இந்த செயல்பாடுகளைச் செய்யும்போது, 'பதிவுகள்' என பெயரிடப்பட்ட CPU க்குள் இருக்கும் தற்காலிக சேமிப்பகத்திலிருந்து ALU தரவை எடுக்கிறது. பதிவுகள் என்பது நினைவக முகவரியிடல், தரவு கையாளுதல் மற்றும் செயலாக்கம் ஆகியவற்றிற்கு பயன்படுத்தப்படும் கலங்களின் குழுவாகும். கணினி அமைப்பில் உள்ள அனைத்து செயல்பாடுகளும் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் முன் வரையறுக்கப்பட்ட வரிசையை பின்பற்றும் ஆயிரக்கணக்கான தனித்தனி படிகளால் ஆனது. இந்த இடைவெளிகள் கடிகார அலகு மூலம் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு, CPU க்குள் ஒவ்வொரு செயல்பாடும் கடிகாரத் துடிப்பில் நடைபெறுகிறது. கடிகார வீதம் MegaHertz (MHz) அல்லது GigaHertz (GHz) இல் அளவிடப்படுகிறது.

கட்டுப்பாட்டு அலகு (CU)

கணினி அமைப்பின் கட்டுப்பாட்டு அலகு (CU) நிரல் வழிமுறைகள் மற்றும் பல்வேறு உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்களின் செயல்பாட்டைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. கட்டுப்பாட்டு அலகு அறிவுறுத்தல் செயல்பாடுகளின் வரிசையை பராமரிப்பதற்கு பொறுப்பாகும், பின்னர் நிரல் வழிமுறைகளை செயல்படுத்துவதைத் தேர்ந்தெடுத்து, விளக்கி, பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் முழு அமைப்பின் செயல்பாட்டையும் இயக்குகிறது. இருப்பினும், இது தரவுகளில் எந்த உண்மையான செயலாக்கத்தையும் செய்யாது, ஆனால் கட்டுப்பாட்டு அலகு முழு கணினி அமைப்பையும் நிர்வகிக்கும் மற்றும் ஒருங்கிணைக்கும் போது கணினியின் மற்ற கூறுகளுக்கு ஒரு மைய நரம்பு மண்டலமாக செயல்படுகிறது. இது பிரதான நினைவகத்தில் சேமிக்கப்பட்ட நிரலிலிருந்து வழிமுறைகளைப் பெறுகிறது, வழிமுறைகளை விளக்குகிறது மற்றும் கணினியின் பிற அலகுகள் அவற்றைச் செயல்படுத்தும் சமிக்ஞைகளை வெளியிடுகிறது. அடிப்படையில், கட்டுப்பாட்டு அலகு உள் மற்றும் வெளிப்புற சாதனங்களின் செயல்பாடுகளை இயக்குகிறது மற்றும் கட்டுப்படுத்துகிறது.

2.2.2 நினைவகம்

கணினி அமைப்பில் உள்ள வழிமுறைகள் மற்றும் தரவுகளை சேமிப்பதும் மீட்டெடுப்பதும் நினைவகத்தின் பொறுப்பாகும். தரவு மற்றும் வழிமுறைகளை சேமிப்பதற்காக, CPU பல பதிவேடுகளை உருவாக்குகிறது, இருப்பினும் இவை மிகச் சில பைட்டுகளை சேமிக்கும் திறன் கொண்டவை. வட்டுகளில் இருந்து பதிவேடுகளுக்கு தரவை மாற்றும் வேகத்தை விட CPU அதிக வேகத்தில் தரவை செயலாக்க முடியும் என்பதால், நிரலின் செயல்பாட்டின் போது அனைத்து கணினிகளுக்கும் அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் தரவை தற்காலிகமாக சேமிப்பதற்கான சேமிப்பிடம் தேவை. காந்த நாடாக்கள் மற்றும் வட்டுகள் உள்ளிட்ட இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகத்தில் தரவு அமைந்திருந்தால், பெரும்பாலான நேரங்களில் CPU இலவசமாக இருக்க இது வழிவகுக்கும். முதன்மை அல்லது முக்கிய நினைவகம் என்பது கணினி வன்பொருளில் அமைந்துள்ள தற்காலிக சேமிப்பகமாகும். இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகம் அல்லது துணை நினைவகம் என்பது காந்த நாடாக்கள் மற்றும் வட்டுகள் போன்ற காப்புப்பிரதி சேமிப்பிடத்தை வழங்கக்கூடிய சாதனங்களை உருவாக்குகிறது. நினைவகம் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது:

(i) உள் செயலி நினைவகம்: ஒரு சிறிய அதிவேகப் பதிவேடுகள் செயலிக்குள் வைக்கப்பட்டு, செயலாக்கத்தின் போது தற்காலிகத் தரவைச் சேமிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(ii) முதன்மை சேமிப்பக நினைவகம்: செயலியுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ளும் கணினியின் முக்கிய நினைவகம். இந்த நினைவகம் அளவு பெரியது மற்றும் வேகமானது, ஆனால் செயலியின் உள் நினைவகம் போல் வேகமாக இல்லை. இது மதர்போர்டில் நேரடியாகச் செருகப்பட்ட அச்சிடப்பட்ட சர்க்யூட் போர்டில் பொருத்தப்பட்ட இரண்டு

ஒருங்கிணைந்த சில்லுகளைக் கொண்டுள்ளது. ரேண்டம் அக்சஸ் மெமரி (ரேம்) முதன்மை சேமிப்பக நினைவகத்திற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு.

குறிப்பு

(iii) செகண்டரி ஸ்டோரேஜ் மெமரி: இது அனைத்து சிஸ்டம் சாஃப்ட்வேர் மற்றும் அப்ளிகேஷன் புரோகிராம்களையும் சேமித்து வைக்கிறது மற்றும் அடிப்படையில் தரவு காப்புப்பிரதிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது முதன்மை சேமிப்பக நினைவகத்தை விட அளவில் பெரியது மற்றும் மெதுவாக உள்ளது. ஹார்ட் டிஸ்க் டிரைவ்கள், பிளாப்பி டிஸ்க் டிரைவ்கள் மற்றும் ஃபிளாஷ் டிரைவ்கள் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக நினைவகத்தின் சில எடுத்துக்காட்டுகள்.

(iv) நினைவகத் திறன்: கணினிகளில், திறன் என்பது அதன் முக்கிய நினைவகத்தில் சேமிக்கக்கூடிய பைட்டுகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது. இது வழக்கமாக கிலோபைட்டுகள் (KB) அதாவது 1024 பைட்டுகள் அல்லது MegaBytes (MB) என்ற அடிப்படையில் 1024 KB (10,48,576 பைட்டுகள்) க்கு சமம். கணினி அமைப்புகளின் வேகமாக அதிகரித்து வரும் நினைவகத் திறனை ஜிகாபைட்ஸ் (ஜிபி) அடிப்படையில் வரையறுக்கிறது, இது 1024 எம்பி (1,07,37,41,824 பைட்டுகள்) ஆகும். இவ்வாறு 256 MB நினைவகம் கொண்ட கணினி அமைப்பு (256 × 1024 × 1024) 26,84,35,456 பைட்டுகள் அல்லது எழுத்துகளை சேமிக்கும் திறன் கொண்டது.

2.2.3 கணினிகளில் பயன்படுத்தப்படும்நுண்செயலிகள்

கணினியின் மிக முக்கியமான பகுதி மத்திய செயலாக்க அலகு அல்லது CPU ஆகும். CPU என்பது பெரும்பாலும் ஒரு நுண்செயலி அடிப்படையிலான சிப் ஆகும், இது ஒற்றை அல்லது சில நேரங்களில் பல அச்சிடப்பட்ட சர்க்யூட் போர்டுகளில் அமைந்துள்ளது மற்றும் இது கணினியின் உள் அங்கமாகும். இது நேரடியாக மதர்போர்டுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது; இருப்பினும், மதர் போர்டு மற்றும் CPU ஆகியவற்றின் இணக்கத்தன்மை பிந்தையவற்றின் குறிப்பிட்ட தொடரைப் பொறுத்தது. CPU ஆல் உருவாகும் அபரிமிதமான வெப்பத்தின் காரணமாக, அதில் ஒரு ஹீட் சிங்க் மற்றும் கூலிங் ஃபேன் உள்ளது.

பிரபலமான நுண்செயலிகளில் Intel மற்றும் AMD ஆகியவை அடங்கும், இவை IBM- இணக்கமான CPUகளை உற்பத்தி செய்கின்றன.

பட்டியலிடப்பட்ட CPUகளின் பிராண்டுகள் வெவ்வேறு செயலிகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு காரணிகள் மட்டுமல்ல. இந்த செயலிகளில் பல்வேறு தொழில்நுட்ப அம்சங்கள் உள்ளன, அவை வெவ்வேறு ஆற்றல், வேகம் மற்றும் செயலாக்க திறன் கொண்ட CPU களை வேறுபடுத்தி அறிய அனுமதிக்கிறது. அதன்படி, இந்த உற்பத்தியாளர்கள் ஒவ்வொருவரும் வெவ்வேறு கட்டிடக்கலை, வேகம், விலை வரம்பு போன்றவற்றின் CPUகளை வழங்கும் ஏராளமான தயாரிப்பு வரிசைகளை விற்பனை செய்கின்றனர். பின்வருபவை நவீன CPUகளின் மிகவும் பொதுவான அம்சங்களாகும், அவை அவற்றின் தரம் அல்லது செயல்திறனை மதிப்பீடு செய்ய உதவுகின்றன:

• **32 அல்லது 64-பிட் கட்டமைப்பு:** ஒரு பிட் என்பது கணினி செயலாக்கும் தரவுகளின் மிகச்சிறிய அலகு. 32 அல்லது 64-பிட் கட்டமைப்பு என்பது CPU ஒரு நேரத்தில் செயலாக்கக்கூடிய பிட்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது.

• **கடிகார வீதம்:**CPU அடிப்படை செயல்பாடுகளைச் செய்யும் வேகம், ஹெர்ட்ஸ் (Hz) அல்லது நவீன கணினிகளில் MegaHertz – MHz அல்லது GigaHertz – GHz இல் அளவிடப்படுகிறது.

• **கோர்களின் எண்ணிக்கை:** ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட கோர்களைக் கொண்ட CPUகள், ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட செயல்பாடுகளை ஒரே நேரத்தில் செயல்படுத்துவதற்கு இணையாக இயங்கும் பல CPUகள் ஆகும்.CPUகளின் தற்போதைய வரம்புகள் எட்டு கோர்கள் வரை வழங்குகின்றன. தற்போது, டூயல் கோர் (அதாவது, இரண்டு கோர்கள்) CPU பொதுவாக நிலையான டெஸ்க்டாப்புகள் மற்றும் மடிக்கணினிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் குவாட் கோர் (அதாவது, நான்கு கோர்கள்) நுழைவு நிலை சேவையகங்களுக்கு பிரபலமாக உள்ளது.

• **கூடுதல் தொழில்நுட்பம் அல்லது அறிவுறுத்தல் தொகுப்புகள்:** இவை ஒரு குறிப்பிட்ட CPU அல்லது CPUகளின் வரம்பு கூடுதல் செயலாக்க சக்தி அல்லது குறைக்கப்பட்ட இயங்கும் வெப்பநிலையை வழங்கும் தனித்துவமான அம்சங்களைக் குறிக்கிறது. இவை இன்டெல்லின் MMX, SSE3 மற்றும் HT முதல் AMD இன் 3DNOW மற்றும் Cool n Quiet வரை இருக்கும்.

இந்த தொழில்நுட்ப காரணிகள் ஒரு CPU எவ்வாறு செயல்படும் என்பதை தீர்மானிக்க அடிப்படை வழி. CPU ஐப் பார்க்கும்போது கடிகார வேகம் அல்லது ஏதேனும் ஒரு விவரக்குறிப்பைக் காட்டிலும் பல காரணிகளைக் கருத்தில் கொள்வது முக்கியம். மியூசிக் வீடியோக்கள், இன்டர்நெட் அப்ளிகேஷன்கள் அல்லது கேம்களை தனித்தனியாக இயக்குவது சிங்கிள்-கோர் செயலிக்கு எளிதானது, ஆனால் பல பயன்பாடுகள் ஒன்றாக இயங்கும் போது, அது மெதுவாகத் தொடங்குகிறது. டூயல்-கோர் செயலியில் இயங்கும் அசிஸ்டம் பல பணிகளைச் சிறப்பாகச் செய்ய முடியும். சிங்கிள்-கோர் செயலி, 8-கோர் செயலி இந்த எல்லா பயன்பாடுகளையும் இயக்குவது மிகவும் எளிதானது மற்றும் வேகம் குறைவதற்கான எந்த அறிகுறியும் காட்டாமல் இன்னும் நிறைய. இருப்பினும், இன்டெல்லின் 4-கோர் செயலிகள் உண்மையில் ஒரு செயலியில் இணைக்கப்பட்ட இரண்டு டூயல்-கோர் செயலிகள் ஆகும், அதேசமயம் AMD இன் 4-கோர் செயலிகள் உண்மையில் ஒரு சிப்பில் கட்டப்பட்ட நான்கு செயலிகள் ஆகும்.

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட விவரக்குறிப்புகளின் கலவையானது, செயலி ஆதரிக்கும் இயக்க முறைமைகள் மற்றும் கணினி பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய குறிப்பிட்ட நோக்கத்துடன், உங்கள் தேவைகளுக்கு எந்த CPU மிகவும் பொருத்தமானது என்பதை தீர்மானிக்கும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளாகும்.

குறிப்பு

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

1. கணினியின் எந்தக் கூறுகள் வேறுபட்டவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குபொறுப்பாகும்?
2. மதர்போர்டின் குறைந்தது மூன்று போர்ட்களை அவற்றின் செயல்பாடுகளுடன் சேர்த்து பெயரிடவும்.

2.3 உள்ளீட்டு சாதனங்கள்

கணினிகள் வெளிப்புற உலகத்துடன் இணைப்பது குறிப்பிடத்தக்கது, அதாவது தரவு மற்றும் தகவல்களைப் பெறுவது மற்றும் அனுப்புவது.

கணினிகள் உள்ளீடு-வெளியீட்டு துணை அமைப்பைக் கொண்டுள்ளன, இது I/O துணை அமைப்பு என குறிப்பிடப்படுகிறது, இது மத்திய அமைப்புக்கும் வெளி உலகத்திற்கும் இடையே திறமையான தகவல் தொடர்பு முறையை வழங்குகிறது. நிரல்கள் மற்றும் தரவு செயலாக்கத்திற்காக கணினி நினைவகத்தில் உள்ளிடப்பட வேண்டும், மேலும் கணக்கீடுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட முடிவுகள் பயனரின் நலனுக்காகக் காட்டப்பட வேண்டும் அல்லது பதிவு செய்யப்பட வேண்டும். இந்தத் தரவை முதலில் கணினியில் படிக்கக்கூடிய வடிவமாக மாற்றிய பின் கணினியின் நினைவகத்தில் சேமிக்க வேண்டும். தரவு பின்னர் செயலாக்கப்படும் (சராசரி மதிப்பெண்கள் கணக்கிடப்படும்) மற்றும் நினைவகத்திலிருந்து வெளியீட்டு அலகுக்கு அனுப்பப்படும், இது பயனர்களால் படிக்கக்கூடிய வடிவத்தில் தரவை வழங்கும்.

கணினிக்கும் வெளி உலகத்துக்கும் இடையே தகவல் பரிமாற்றத்தை வழங்கும் I/O சாதனங்கள் புற சாதனங்கள் எனப்படும். ஏனெனில் அவை CPU மற்றும் ஒரு கணினி அமைப்பின் நினைவகத்தைச் சூழ்ந்துள்ளன. முதன்மை சேமிப்பகத்தில் வெளி உலகத்திலிருந்து தரவை உள்ளிட உள்ளீட்டு சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படும் போது, முதன்மை சேமிப்பகத்திலிருந்து பயனர்களுக்கு செயலாக்கப்பட்ட முடிவுகளை வழங்க வெளியீட்டு சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பயனர் தரவு மற்றும் வழிமுறைகளை கணினிக்கு மாற்ற உள்ளீட்டு சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மிகவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டு சாதனங்களை பின்வரும் வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம்:

- விசைப்பலகை சாதனங்கள் (பொது மற்றும் சிறப்புநோக்கம், கீ-டு-டேப், கீ-டு-டிஸ்க், கீ-டு-டிஸ்கெட்)
- புள்ளி மற்றும் வரைதல் சாதனங்கள் (மவுஸ், டிராக்பால், ஜாய்ஸ்டிக், லைட் பேனா, தொடுதிரை)
- ஸ்கேனிங் சாதனங்கள் (ஆப்டிகல் மார்க் அறிதல், காந்த மை எழுத்து அங்கீகாரம், ஆப்டிகல் பார்கோடு ரீடர், டிஜிடைசர், எலக்ட்ரானிக் கார்டு ரீடர்)
- குரல் அறிதல் சாதனங்கள்
- பார்வை உள்ளீட்டு சாதனங்கள் (வெப்கேம், வீடியோ கேமரா)

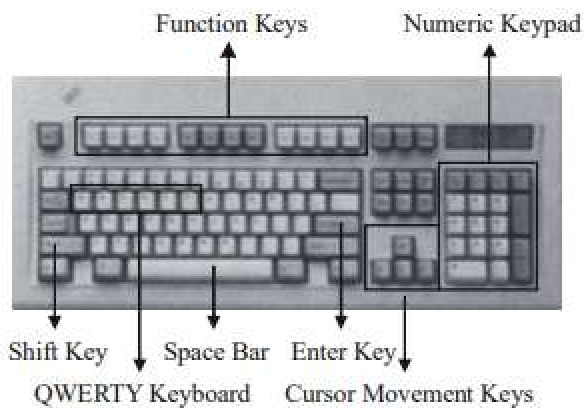
குறிப்பு

1. விசைப்பலகை சாதனங்கள்

விசைப்பலகை சாதனங்கள் கணினி அமைப்புடன் இணைக்கப்பட்ட பலகையில் பொருத்தப்பட்ட விசைகளின் தொகுப்பை அழுத்துவதன் மூலம் கணினி அமைப்பில் உள்ளீட்டை அனுமதிக்கின்றன. விசைப்பலகை சாதனங்கள் பொதுவாக பொது-நோக்கு விசைப்பலகைகள் மற்றும் சிறப்பு-நோக்கு விசைப்பலகைகள் என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

(i) பொது நோக்கத்திற்கான விசைப்பலகை

எண்ணெழுத்து விசைப்பலகை, 12 செயல்பாட்டு விசைகள், பல்வேறு சிறப்பு செயல்பாட்டு விசைகள், எண் விசைப்பலகை மற்றும் பிரத்யேக கர்சர் கட்டுப்பாட்டு விசைகள் கொண்ட பாரம்பரிய QWERTY தளவமைப்புடன் 101-விசை இன்று பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் பிரபலமான விசைப்பலகை ஆகும். மேல்-இடது வரிசையில் அதன் எண்ணெழுத்து விசைகளின் ஏற்பாடு (படம் 2.6 இல் காணப்படுவது போல்) என்பதால் இது செயல்பாட்டு விசைகள் எண் விசைப்பலகைஎனஅழைக்கப்படுகிறது.



படம் 2.6 QWERTY விசைப்பலகை தளவமைப்பு

• **எண்ணெழுத்து விசைப்பலகை:** இதில் ஆங்கில எழுத்துக்களுக்கான விசைகள், 0 முதல் 9 எண்கள், * + – / [ ] போன்ற சிறப்பு எழுத்துகள் உள்ளன.

• **12 செயல்பாட்டு விசைகள்:** இவை F1, F2 என்று பெயரிடப்பட்ட விசைகள்... F12 மற்றும் பயனர் நிரல்படுத்தக்கூடிய செயல்பாட்டு விசைகளின் தொகுப்பாகும். செயல்பாட்டு விசைக்கு ஒதுக்கப்பட்ட உண்மையான செயல்பாடு ஒரு மென்பொருள் தொகுப்பிலிருந்து மற்றொன்றுக்கு வேறுபடுகிறது. இந்த விசைகள் மென்மையான விசைகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவற்றின் செயல்பாட்டை மென்பொருளால் வரையறுக்க முடியும்.

• **சிறப்பு செயல்பாட்டு விசைகள்:** இந்த விசைகள் ஒவ்வொன்றிற்கும் சிறப்பு செயல்பாடுகள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன. எண்டர் கீ, எடுத்துக்காட்டாக, விசையில் உள்ள தரவை நினைவகத்திற்கு அனுப்ப பயன்படுகிறது.

• **எண் விசைப்பலகை:** இது எண்கள் (0 முதல் 9 வரை) மற்றும் கணித ஆபரேட்டர்கள் (+ – * /) ஆகியவற்றைக் கொண்ட விசைகளைக் கொண்டுள்ளது. இது பொதுவாக விசைப்பலகையின் வலது பக்கத்தில் அமைந்துள்ளது மற்றும் எண்ணியல் தரவை விரைவாக உள்ளிடுவதை ஆதரிக்கிறது.
• **கர்சர் கட்டுப்பாட்டு விசைகள்:** அம்புக்குறியால் (மேல், கீழ், இடது, வலது) சுட்டிக்காட்டப்பட்ட திசையில் கர்சரை நகர்த்தப் பயன்படுத்தப்படும் அம்புக்குறி விசைகளால் அவை வரையறுக்கப்படுகின்றன.

Dvorak அமைப்பு எனப்படும் மற்றொரு பிரபலமான ஏற்பாடு, எளிதாக கற்றல் மற்றும் பயன்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. விசைப்பலகையின் நடுவரிசையில் ஒரு பகுதியில் மிகவும் பொதுவான மெய்யெழுத்துக்களுடனும், மறுபுறம் அனைத்து உயிர்மெய் எழுத்துக்களுடனும் இது வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த முக்கிய ஏற்பாடு பயனர்கள் இரு கைகளுக்கும் இடையில் முன்னும் பின்னுமாக மாற்று விசை அழுத்தங்களைப் பயன்படுத்தச் செய்யலாம். இந்த விசைப்பலகை பொதுவாக பயன்படுத்தப்படவில்லை.

(ii) சிறப்பு நோக்கத்திற்கான விசைப்பலகை

வேகமான தரவு உள்ளீட்டை இயக்குவதற்கு இவை சிறப்பு நோக்கத்திற்கான விசைப்பலகைகளைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் வாடிக்கையாளர்களின் வரையறுக்கப்பட்ட செயல்பாட்டிற்கு (சில நிதி பரிவர்த்தனைகளுக்கான ஆதரவு) விசைப்பலகை தேவைப்படும் தானியங்கி பணம் செலுத்தும் இயந்திரங்கள் அல்லது ஏடிஎம்களில் காணலாம். இந்த விசைப்பலகைகள் பிரத்தியேகமான பயன்பாடுகளுக்கு மட்டுமே வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

(iii) கீ-டு-டேப், கீ-டு-டிஸ்க், கீ-டு-டிஸ்கெட்

தரவு உள்ளீட்டிற்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது; இந்த செயலி அடிப்படையிலான பணிநிலையங்கள் பொதுவாக ஒரு விசைப்பலகை மற்றும் ஒரு சிறிய மானிட்டர் கொண்டிருக்கும். செயலியின் செயல்பாடு, தரவை உள்ளிடும்போது அதன் துல்லியத்தை சரிபார்க்க வேண்டும்.
தரவை உள்ளிடும்போது திரையில் காண்பிக்கப்படும். வெகுஜன தரவு உள்ளீட்டின் போது இந்த வசதிகள் மிகவும் பயனுள்ளவை மற்றும் விரும்பத்தக்கவை மற்றும் தரவு செயலாக்க மையங்களில் மிகவும் பிரபலமாகி வருகின்றன.

2. புள்ளி மற்றும் வரைதல் சாதனங்கள்

விசைப்பலகை உரை வடிவத்தில் மட்டுமே தரவை உள்ளீடு செய்ய உதவுகிறது. காட்சி-அடிப்படையிலான தொகுப்புகளுடன் பணிபுரியும் போது, நாங்கள் வழக்கமாக ஒரு காட்சிப் பகுதியைச் சுட்டிக்காட்டி, திரையில் இருந்து ஒரு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கிறோம் (GUI பயன்பாடுகளின் அடிப்படைகள்). இதுபோன்ற சந்தர்ப்பங்களில், திரையில் காட்டப்படும் ஒரு குறிப்பிட்ட விருப்பத்தை விரைவாகச் சுட்டிக்காட்டி அதன் தேர்வை ஆதரிக்கக்கூடிய உள்ளீட்டு சாதனங்களின்

சுத்த பயனர் நட்பு பல்வேறு புள்ளி மற்றும் டிரா சாதனங்களின் வருகைக்கு வழிவகுத்தது.

குறிப்பு

(i) மவுஸ்

மவுஸ் என்பது கணினித் திரையில் கர்சரை நகர்த்தவும், கணினிக்கு வழிமுறைகளை வழங்கவும், நிரல்களையும் பயன்பாடுகளையும் இயக்கவும் பயன்படும் ஒரு சிறிய உள்ளீட்டு சாதனமாகும். மெனு கட்டளைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும், ஐகான்களை நகர்த்தவும், சாளரங்களின் அளவு, நிரல்களைத் தொடங்கவும், சாளரங்களை மூடவும் இது பயன்படுத்தப்படலாம். இப்போதெல்லாம், கிட்டத்தட்ட அனைத்து கணினி அமைப்புகளின் வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தின் (GUI) செயல்பாட்டில் மவுஸ் மிக முக்கியமான சாதனமாகும். படம் 2.7 ஆப்டிகல் மவுஸைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.7 ஆப்டிகல் மவுஸ்

ஒரு பொருளைத் தேர்ந்தெடுக்க, சுட்டி பொத்தானைக் கிளிக் செய்யலாம், அதாவது, இடது சுட்டி பொத்தானை அழுத்தி விடுவிக்கவும். நீங்கள் வலது கிளிக் செய்யலாம், அதாவது, கட்டளைகளின் பட்டியலைக் காண்பிக்க வலது சுட்டி பொத்தானை அழுத்தி விடுவிக்கவும். நீங்கள் இருமுறை கிளிக் செய்யலாம், அதாவது, ஒரு நிரல் அல்லது ஆவணத்தைத் திறக்க, பொத்தான்களை அழுத்துவதற்கு இடையில் எந்த நேர இடைவெளியும் இல்லாமல் இடது சுட்டி பொத்தானை விரைவாக இரண்டு முறை அழுத்தவும். நீங்கள் இழுத்து விடலாம், அதாவது, திரையில் ஒரு பொருளின் மீது கர்சரை வைத்து, இடது சுட்டி பொத்தானை அழுத்திப் பிடிக்கவும். பொத்தானை அழுத்திப் பிடித்து, நீங்கள் உருப்படியை வைக்க விரும்பும் இடத்திற்கு கர்சரை நகர்த்தி, பின்னர் பொத்தானை விடுங்கள்.

(ii) தொடுதிரை

தொடுதிரை என்பது அனைத்து உள்ளீட்டு சாதனங்களிலும் எளிமையான மற்றும் மிகவும் உள்ளுணர்வுடன் இருக்கலாம். இது கணினித் திரையில் அல்லது அதற்கு அருகில் உள்ள ஆப்டிகல் சென்சார்களைப் பயன்படுத்துகிறது, இது திரையில் விரல் தொடுவதைக் கண்டறிய முடியும். பயனர் குறிப்பிட்ட திரை நிலையைத் தொட்டவுடன், சென்சார்கள் அந்த நிலையை கணினிக்குத் தெரிவிக்கும். இது பின்னர் உள்ளீட்டிற்கான பயனரின் விருப்பத்தைப் புரிந்து கொள்ள கணினியால் விளக்கப்படுகிறது. தொடுதிரைகளின் மிகவும் பொதுவான பயன்பாடு தகவல் கியோஸ்க்களில் உள்ளது, அங்கு பயனர்கள் ஒரு திரையைத் தொடும்போது தகவலைப் பெறலாம். படம் 2.8 தொடுதிரையைக் காட்டுகிறது.

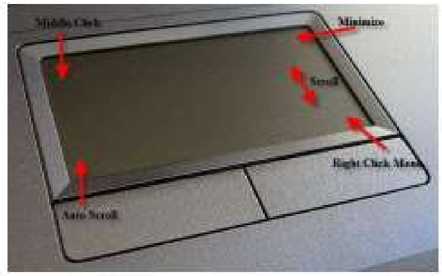
குறிப்பு



படம் 2.8 ஒரு தொடுதிரை

(iii) டச் பேட்கள்

தொடு உணர்திறன் கொண்ட உள்ளீட்டு சாதனங்கள் மற்றும் ஆன் ஸ்கிரீன் பாயிண்டர் மற்றும் பிற செயல்பாடுகளை நிர்வகிப்பதற்கு பயனர் உள்ளீட்டை எடுத்துக்கொள்வது டச் பேட்கள் எனப்படும். டச் பேட், பல்வேறு நிலைகளில் பேட் முழுவதும் இழுத்துச் செல்லப்படும் விரல்களைப் பயன்படுத்தி திரையுடன் தொடர்பு கொள்ள பயனரை அனுமதிக்கிறது. வெளிப்புற புற சாதனமான மவுஸுக்குப் பதிலாக டச் பேட் பயன்படுத்தப்படுகிறது. டச் பேட்கள் பொதுவாக நோட்புக்குகள் மற்றும் மடிக்கணினிகளில் இருக்கும், ஏனெனில் அவை வசதி மற்றும் இடத்தை வழங்குகின்றன. டச் பேட்கள் தொடுதல் மற்றும் அழுத்தம் உணர்திறன் மற்றும் விரல் இழுத்தல் மற்றும் தட்டுதல் சேர்க்கைகளுக்கு பதிலளிக்கின்றன. ஒரு சுட்டியின் இயல்பான செயல்பாடுகளுக்கு கூடுதலாக, ஒரு பயனர் சில புள்ளிகளில் விரலை நகர்த்துவதன் மூலம் சுருள் செயல்பாட்டைச் செய்யலாம், (பேட்டின் வலது பக்கத்தின் மேல் மற்றும் கீழ் மூலைகள்). டச் பேட்கள் மணிக்கட்டு மற்றும் கைகளில் குறைந்த அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துவதால், சுட்டியை விட வசதியாக இருக்கும். டச் பேடின் செயல்பாடு உற்பத்தியாளரின் பயனர் இடைமுகத்தால் வரையறுக்கப்படவில்லை. உள்ளீட்டு சாதனமாக புதிய செயல்களைச் செய்ய விரல் மற்றும் தட்டுதல் தருணங்களின் கலவையை அடையாளம் காண பயனர் திட்டமிடலாம். டச் பேடுகள் அவற்றின் வளர்ச்சி சுழற்சிகளின் அனைத்து கட்டங்களிலும் சந்தை தேவை மற்றும் பயனர் ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மையில் நிலையான வளர்ச்சியைக் காட்டியுள்ளன. அதிக செயல்பாடு மற்றும் சிறந்த தோற்றம் கொண்ட தொடு உணர் கையடக்க சாதனங்களுக்கான தேவை அதிகரித்து வருவதைப் போலவே அவற்றின் வளர்ச்சியும் தொடரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. படம் 2.9 ஒரு டச் பேடைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.9 ஒரு டச் பேட்

(iv) ஒளி பேனா

லைட் பேனா என்பது திரையில் உள்ள பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுத்து காண்பிக்கப் பயன்படும் ஒரு சிறிய உள்ளீட்டு சாதனமாகும். இது ஒளி உணரியுடன் செயல்படுகிறது மற்றும் பேனா வடிவ சாதனத்தின் முனையில் லென்ஸ் உள்ளது. லைட் பேனாவை காட்சித் திரையை நோக்கிச் செலுத்துவதன் மூலம் ஒளி ஏற்பி செயல்படுத்தப்படுகிறது, பின்னர் அது நேரடியாக திரையில் வரைவதற்கு ஸ்கேனிங் பீம் பயன்பாட்டின் உதவியுடன் பேனாவின் நிலையைக் கண்டறியும். படம் 2.10 ஒரு ஒளி பேனாவைக் காட்டுகிறது



.

படம். 2.10 ஒரு ஒளி பேனா திரையில் பொருட்களைக் காண்பிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது

(v) டிராக்பால்

டிராக்பால் என்பது தலைகீழ் சுட்டியைப் போன்ற ஒரு சுட்டி சாதனம் ஆகும். இது ஒரு சிறிய வெளிப்புறப் பெட்டியில் அல்லது அதை ஒட்டிய மற்றும் அதே யூனிட்டில், சில கையடக்க கணினிகளின் விசைப்பலகை போன்ற ஒரு பந்து உட்செலுத்தலைக் கொண்டுள்ளது. படம் 2.11 ஒரு டிராக்பால் காட்டுகிறது.

குறிப்பு



படம் 2.11 ஒரு டிராக்பால்

இது மிகவும் வசதியானது மற்றும் சுட்டியை விட மிகக் குறைவான இடம் தேவைப்படுகிறது, ஏனெனில் இங்கே முழு சாதனமும் நகர்த்தப்படவில்லை (ஒரு சுட்டியைப் போல). டிராக்பால் பல்வேறு வடிவங்களில் வருகிறது, ஆனால் அதே செயல்பாட்டை ஆதரிக்கிறது. பயன்படுத்தப்படும் வழக்கமான வடிவங்கள் ஒரு பந்து, ஒரு சதுரம் மற்றும் ஒரு பொத்தான் (பொதுவாக மடிக்கணினிகளில் காணப்படும்).

(vi) ஜாய்ஸ்டிக்

ஜாய்ஸ்டிக் என்பது செங்குத்து குச்சியாகும், இது கிராஃபிக் கர்சரை குச்சி நகர்த்தப்படும் திசையில் நகர்த்துகிறது. இது ஒரு கோள பந்தைக் கொண்டுள்ளது, இது ஒரு சாக்கெட்டுக்குள் நகர்கிறது மற்றும் அதன் மீது ஒரு குச்சி பொருத்தப்பட்டுள்ளது. கர்சரை விரும்பிய இடத்தில் நகர்த்தவும் நிலைநிறுத்தவும், இடது அல்லது வலது, முன்னோக்கி அல்லது பின்னோக்கி நகர்த்தக்கூடிய குச்சியின் உதவியுடன் பயனர் பந்தை நகர்த்துகிறார். ஜாய்ஸ்டிக்ஸ் பொதுவாக மேலே ஒரு பொத்தானைக் கொண்டிருக்கும், இது கர்சரால் சுட்டிக்காட்டப்பட்ட விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கப் பயன்படுகிறது. படம் 2.12 ஒரு ஜாய்ஸ்டிக் காட்டுகிறது.



படம் 2.12 ஒரு ஜாய்ஸ்டிக்

வீடியோ கேம்கள், பயிற்சி சிமுலேட்டர்கள் மற்றும் ரோபோக்களின் கண்ட்ரோல் பேனல்கள் ஆகியவை ஜாய்ஸ்டிக் பயன்படுத்தப்படும் சில பொதுவான செயல்பாடுகளாகும்.

3. ஸ்கேனிங் சாதனங்கள்

ஸ்கேனிங் சாதனங்கள் என்பது கணினி அமைப்பில் மூல ஆவணத்திலிருந்து நேரடி தரவு உள்ளீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும்

குறிப்பு

உள்ளீட்டு சாதனங்கள் ஆகும். ஸ்கேனரின் உதவியுடன் உங்கள் படங்களையும் ஆவணங்களையும் கைப்பற்றி, உங்கள் கணினியில் எளிதாக சேமிப்பதற்காக டிஜிட்டல் வடிவங்களாக மாற்றலாம். ஸ்கேனர் இரண்டு முக்கிய கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது, முதல் கூறு ஒளியியல் படத்தைப் பிடிக்க பக்கத்தை ஒளிரச் செய்கிறது மற்றும் இரண்டாவது கூறு கைப்பற்றப்பட்ட படத்தை உங்கள் கணினியில் பார்ப்பதற்கும் சேமிப்பதற்கும் டிஜிட்டல் வடிவமாக மாற்றுகிறது. படம் 2.13 ஒரு கையடக்க ஸ்கேனரைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.13 ஒரு கையடக்க ஸ்கேனர்

இரண்டு வகையான ஸ்கேனர்கள் உள்ளன, தொடர்பு மற்றும் லேசர். பிரதிபலித்த ஒளியைக் கணக்கிடுவதற்கும், கைப்பற்றப்பட்ட படத்தின் மதிப்பைத் தீர்மானிப்பதற்கும் இருவரும் முதலில் படத்தை ஒளிரச் செய்கிறார்கள். கையடக்கத் தொடர்பு ஸ்கேனர்கள் படிக்கப்பட வேண்டிய அச்சிடப்பட்ட விஷயத்தின் மீது பிரஷ் செய்யப்படுவதால் தொடர்பை ஏற்படுத்துகின்றன. லேசர் அடிப்படையிலான ஸ்கேனர்கள் மிகவும் பல்துறை மற்றும் ஸ்கேனிங் பகுதிக்கு அருகில் அனுப்பப்பட்ட தரவைப் படிக்க முடியும். படம் 2.14 ஒரு பிளாட்-பெட் ஸ்கேனரைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.14 ஒரு பிளாட்-பெட் ஸ்கேனர்

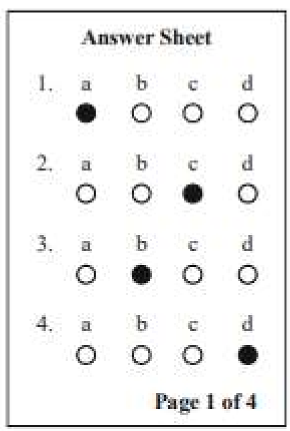
ஸ்கேன் செய்ய வேண்டிய தகவல்கள் அல்லது ஸ்கேன் செய்ய வேண்டிய ஆவணங்களின் அளவு மிகக் குறைவாக இருக்கும் இடங்களில் கையடக்க ஸ்கேனர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பிளாட்-பெட் ஸ்கேனர்களுடன் ஒப்பிடும்போது அவை மிகவும் மலிவானவை. ஸ்கேனர்களைப் பயன்படுத்தி தகவல்களைப் படம்பிடிப்பது, பெரிய தரவு உள்ளீட்டின் போது பொதுவாகக் காணப்படும் மனிதப் பிழையின் வாய்ப்பைக் குறைக்கிறது. மனித தலையீட்டின் குறைப்பு தரவுகளின்

துல்லியத்தை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் செயலாக்கப்பட்ட தகவலின் நேரத்தை வழங்குகிறது.

மூல தரவு ஆட்டோமேஷன் என்பது தரவு உள்ளீட்டு தொழில்நுட்பங்களுக்கான சமீபத்திய வளர்ச்சியாகும். மூல தரவு ஆட்டோமேஷனுக்கு கையேடு தரவு உள்ளீடு தேவையில்லை; மாறாக, இது வழக்கமான வணிக நடவடிக்கையின் வழித்தோன்றலாக தரவைப் பிடிக்கிறது.

(i) ஆப்டிகல் மார்க் ரெகனைசேஷன் (OMR)

OMR சாதனங்கள் கணினியில் படிக்கக்கூடிய காகிதத்திலிருந்து மதிப்பெண்களை ஸ்கேன் செய்யலாம். ஒரு சிறப்புத் தாளில் கொடுக்கப்பட்ட பல தேர்வுகளில் இருந்து சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறிக்கும் தேர்வுத் தாள்களைக் குறிக்க இத்தகைய சாதனங்கள் பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் நிறுவனங்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த மதிப்பெண் தாள்கள் OMR இல் கொடுக்கப்படுவதால், அவற்றைக் கைமுறையாக மதிப்பீடு செய்ய வேண்டிய அவசியமில்லை, மேலும் மதிப்பீடு செய்வதற்காக தரவு கணினி அமைப்புக்கு மாற்றப்படும். படம் 2.15 OMR தாளைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.15OMR சாதனத்தால் படிக்கப்பட்டதாள்

OMR சாதனத்தால் பயன்படுத்தப்படும் உண்மையான நுட்பமானது ஸ்கேன் செய்யப்படும் பக்கத்தில் ஒரு ஒளியை மையப்படுத்துவதை உள்ளடக்குகிறது, இதன் மூலம் மதிப்பெண்களுக்கான பிரதிபலித்த ஒளி வடிவத்தைக் கண்டறிகிறது. பயனரால் செய்யப்பட்ட பென்சில் மதிப்பெண்கள் எந்த பதில்களைக் குறிக்கின்றன என்பதைத் தீர்மானிக்கும் ஒளியைப் பிரதிபலிக்கின்றன.

(ii) மேக்னெட்டிக் இங்க் கேரக்டர் ரெகனைசேஷன் (MICR)

மேக்னெட்டிக் இங்க் கேரக்டர் ரெகனைசேஷன்என்பது ஆப்டிகல் மார்க் ரெகனைசேஷன்சாதனம் போன்றது மற்றும் வங்கித் துறையில் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது.MICR சாதனங்கள் காசோலை துண்டுப் பிரசுரங்களில் இருந்து நேரடியாக காசோலை எண்களை ஸ்கேன் செய்து, பின்னர் அவற்றை கணினி அமைப்புகளில் தானாக

எடுத்துக்கொண்டுமேலும் பயன்படுத்த, விரைவாகவும், துல்லியமாகவும், திறமையாகவும் வேலையைச் செய்கின்றன. படம் 2.16 வங்கி காசோலையில் காந்த மை எழுத்துக்களைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.16 MICR தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு வங்கி காசோலை

MICR தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் வங்கிகள் சிறப்பு வகை காகிதங்களில் காசோலை புத்தகங்களை அச்சிடுகின்றன. வங்கியின் தேவையான விவரங்கள் (வங்கியின் அடையாளக் குறியீடு, தொடர்புடைய கணக்கு எண் மற்றும் காசோலை எண் போன்றவை) காந்தமாக்கக்கூடிய இரும்பு ஆக்சைடு துகள்களைக் கொண்ட ஒரு மையைப் பயன்படுத்தி காசோலைகளில் முன்கூட்டியே அச்சிடப்படுகின்றன.

காசோலைகள் மற்றும் டெபாசிட்களைப் படிக்கவும் வரிசைப்படுத்தவும் MICR ரீடர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு MICR ரீடர்-வரிசைப்படுத்துபவர் காசோலைகளில் உள்ள தரவைப் படித்து மற்ற வங்கிகள் மற்றும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு விநியோகிக்க அல்லது மேலும் செயலாக்க காசோலைகளை வரிசைப்படுத்துகிறார்.

(iii) ஆப்டிகல் பார் கோட் ரீடர் (**OBR)**

சிறிய செங்குத்து கோடுகளின் வடிவத்தில் குறியிடப்பட்ட தரவு பார் கோடிங்கின் அடிப்படையை உருவாக்குகிறது. எண்ணெழுத்து தரவு பார் குறியீடுகள் எனப்படும் அருகிலுள்ள செங்குத்து கோடுகளைப் பயன்படுத்தி குறிப்பிடப்படுகிறது. இவை வெவ்வேறு அகலங்களைக் கொண்டவை மற்றும் அவற்றுக்கிடையேயான இடைவெளி புத்தகங்கள், கடைகளில் உள்ள பொருட்கள், அஞ்சல் தொகுப்புகள் போன்றவற்றை தனித்துவமாக அடையாளம் காணப் பயன்படுகிறது. படம் 2.17 ஒரு புத்தகத்தில் அதன் தனிப்பட்ட அடையாளத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் பார் குறியீட்டைக் காட்டுகிறது.

குறிப்பு

ISBN 81-259-1665-2

9 788125 916659

படம் 2.17(a)பார் கோட் ஒரு எடுத்துக்காட்டு



படம் 2.17(b)பார் கோட் ரீடர்

பார்கோடு ரீடர் லேசர் கற்றை தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. லேசர் கற்றை ஒரு பார் குறியீட்டில் பார்களின் வடிவத்தில் நகர்த்தப்படுகிறது. இந்த பார்கள் வெவ்வேறு வழிகளில் கற்றை பிரதிபலிக்கின்றன. பிரதிபலித்த கற்றை பின்னர் ஒரு ஒளி-உணர்திறன் கண்டறிதல் மூலம் உணரப்படுகிறது, இது ஒளி வடிவங்களை மின் துடிப்புகளாக மாற்றுகிறது, அதன் மூலம் அவற்றை எண்ணெழுத்து மதிப்புக்கு மேலும் மாற்றுவதற்கு லாஜிக் சுற்றுகளுக்கு அனுப்புகிறது. பார்கோடு சாதனங்கள் கையடக்க சாதனங்களாக கிடைக்கின்றன.

(iv) டிஜிட்டைஸர்

வரைபடங்கள் அல்லது படங்கள் மற்றும் வரைபடங்களை கணினியில் சேமிப்பதற்காக டிஜிட்டல் வடிவமாக மாற்ற டிஜிடைசர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு டிஜிட்டைஸர்ஆனது டிஜிட்டல் மயமாக்கல் அல்லது கிராபிக்ஸ் டேப்லெட்டைக் கொண்டுள்ளது, இது அழுத்தம் உணர்திறன் கொண்ட டேப்லெட்டாகும், மேலும் திரையில் உள்ள அதே X மற்றும் Y ஒருங்கிணைப்புகளைக் கொண்ட பேனாவும் உள்ளது. சில டிஜிட்டல் டேப்லெட்டுகள் பேனாவிற்குப் பதிலாக குறுக்கு நாற்காலி சாதனத்தையும் பயன்படுத்துகின்றன. பேனா அல்லது குறுக்கு நாற்காலியின் இயக்கம் காட்சித் திரையில் ஒரே நேரத்தில் மீண்டும் உருவாக்கப்படுகிறது. டேப்லெட்டில் பேனாவை நகர்த்தும்போது, கணினித் திரையில் உள்ள கர்சர் ஒரே நேரத்தில் திரையில் (X மற்றும் Y

ஆயத்தொலைவுகள்) தொடர்புடைய நிலைக்கு நகரும். இது பயனர் நேரடியாக ஓவியங்களை வரைய அல்லது ஏற்கனவே உள்ள வரைந்த வரைபடங்களை எளிதாக உள்ளிட அனுமதிக்கிறது. டிஜிடைசர்கள் பொதுவாக கட்டிடக் கலைஞர்கள் மற்றும் பொறியாளர்களால் கணினி உதவி வடிவமைப்புக்கான (CAD) ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. படம் 2.18 ஒரு டிஜிட்டல் டேப்லெட்டைக் காட்டுகிறது.

குறிப்பு



படம் 2.18 ஒரு டிஜிட்டல் டேப்லெட்

(v) எலக்ட்ரானிக் கார்டு ரீடர்

கார்டு ரீடர்கள் என்பது கணினி அமைப்பில் நேரடி தரவு உள்ளீட்டை அனுமதிக்கும் சாதனங்கள் ஆகும். எலக்ட்ரானிக் கார்டு ரீடர் கணினி அமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டு, மின்னணு அட்டையில் குறியிடப்பட்ட தரவைப் படித்து, மேலும் செயலாக்கத்திற்காக கணினி அமைப்புக்கு மாற்றுகிறது. எலக்ட்ரானிக் கார்டுகள் என்பது பிளாஸ்டிக் கார்டுகளாகும், அவற்றில் குறியிடப்பட்ட தரவு மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட பயன்பாட்டிற்கானது. மின்னணு அட்டைகளுக்கு ஒரு பிரபலமான உதாரணம், ஏடிஎம்களில் பயன்படுத்த வங்கிகளால் வாடிக்கையாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் பிளாஸ்டிக் அட்டைகள் ஆகும். மின்னணு அட்டைகள் பல நிறுவனங்களால் உடல் ரீதியாக பாதுகாப்பான பகுதிகளுக்கு பல்வேறு வகையான பணியாளர்களின் அணுகலைக் கட்டுப்படுத்தவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. படம் 2.19 அணுகல் அட்டை பாதுகாப்பு அமைப்பைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.19 ஒரு அணுகல் அட்டை பாதுகாப்பு அமைப்பு

குறிப்பு

தரவு எவ்வாறு குறியாக்கம் செய்யப்படுகிறது என்பதன் அடிப்படையில், மின்னணு அட்டைகள் மேக்னடிக் ஸ்ட்ரிப் கார்டுகள் அல்லது ஸ்மார்ட் கார்டுகளாக இருக்கலாம். மேக்னடிக் ஸ்ட்ரிப் கார்டுகளில் கார்டின் பின்புறம் காந்தப் பட்டை இருக்கும். காந்தப் பட்டைகளில் சேமிக்கப்பட்ட தரவை நிர்வாணக் கண்ணால் படிக்க முடியாது, ரகசியத் தரவைப் பராமரிக்க இது ஒரு பயனுள்ள வழியாகும். ஸ்மார்ட் கார்டுகள், இன்னும் ஒரு கட்டத்திற்குச் சென்று, தரவுகளை நிரந்தரமாகச் சேமிக்கக்கூடிய ஒரு உள்ளமைக்கப்பட்ட நுண்செயலி சிப்பைக் கொண்டுள்ளன. அவை பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்கு ஏற்றவாறு சில செயலாக்கத் திறனையும் கொண்டுள்ளன. அணுகலைப் பெற, எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு ஊழியர் ஒரு அட்டை அல்லது பேட்ஜை ரீடரில் செருகுகிறார். தனிநபரை பாதுகாப்பான பகுதிக்குள் நுழைய அனுமதிக்கும் முன், இந்தச் சாதனம் அங்கீகாரக் குறியீட்டைப் படித்து சரிபார்க்கிறது. மேக்னடிக் ஸ்ட்ரிப் கார்டுகளுடன் ஒப்பிடும்போது ஸ்மார்ட் கார்டுகள் அதிக தகவல்களை வைத்திருக்க முடியும் என்பதால், அவை பிரபலமடைந்து வருகின்றன.

• **குரல் அறிதல் சாதனங்கள்**

குரல் அறிதல் சாதனங்கள் கணினி அமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட மைக்ரோஃபோனைக் கொண்டிருக்கும். தரவை உள்ளிடுவதற்கு ஒரு பயனர் மைக்ரோஃபோனில் பேசுகிறார். பேசப்படும் வார்த்தைகள் பின்னர் மின் சமிக்ஞைகளாக மாற்றப்படுகின்றன (இது அனலாக் வடிவத்தில் உள்ளது). ஒரு டிஜிட்டல்-டு-அனலாக் மாற்றி பின்னர் அனலாக் படிவத்தை டிஜிட்டல் வடிவமாக (0வி மற்றும் 1வினாடி) மாற்றுகிறது, அதை கணினியால் விளக்க முடியும். தேவையான செயலைச் செய்ய, டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட பதிப்பு ஏற்கனவே உள்ள முன்பே உருவாக்கப்பட்ட அகராதியுடன் பொருந்துகிறது. குரல் அறிதல் சாதனங்கள் இன்று மட்டுப்படுத்தப்பட்ட பயன்பாட்டில் உள்ளன, ஏனெனில் அவற்றில் பல சிக்கல்கள் உள்ளன. யார் பேசுகிறார்கள் என்பதை அடையாளம் காணும் திறன் மட்டுமல்ல, என்ன சொல்லப்படுகிறது (செய்தி) என்பதும் அவர்களுக்குத் தேவை. மக்கள் வெவ்வேறு உச்சரிப்புகள் மற்றும் வெவ்வேறு தொனிகள் மற்றும் சுருதிகளுடன் பேசுவதால், இந்த சிரமம் முதன்மையாக எழுகிறது. சொல்லப்படுவதை விளக்குவதற்கு கணினிக்கு ஒரு பெரிய சொற்களஞ்சியம் தேவைப்படுகிறது. இதனால், குரல் அறிதல் அமைப்புகள் வரையறுக்கப்பட்ட டொமைனில் வெற்றி பெறுகின்றன.

5. பார்வை-உள்ளீட்டு சாதனங்கள்

பார்வை உள்ளீட்டு சாதனங்கள் படங்களின் வடிவத்தில் தரவு உள்ளீட்டை அனுமதிக்கின்றன. இது பெரும்பாலும் டிஜிட்டல் கேமராவைக் கொண்டுள்ளது, இது படம் எடுக்கப்பட வேண்டிய பொருளின் மீது கவனம் செலுத்துகிறது. கேமரா டிஜிட்டல் வடிவத்தில் பொருளின் படத்தை உருவாக்குகிறது, பின்னர் அதை கணினியில் சேமிக்க முடியும்.
பேச்சு அறிதல் அமைப்பு குரல் உள்ளீட்டை டிஜிட்டல் மயமாக்குகிறது மற்றும் இந்த அமைப்பு உங்கள் கணினி அமைப்பின் தரவுத்தளத்தின் முன் பதிவு செய்யப்பட்ட டிஜிட்டல் படங்களுடன் விளக்கப்பட வேண்டிய டிஜிட்டல் படங்களை ஒப்பிடுகிறது. சரியான பொருத்தத்தைக்

கண்டறிந்த பிறகு, அதை மேலும் செயலாக்கம் அல்லது முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயலுக்கு அனுப்புகிறது.

குறிப்பு

(i) வெப் கேமரா

வெப் கேமரா என்பது கணினி அமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட வீடியோ கேப்சரிங் சாதனமாகும், பெரும்பாலும் யூ.எஸ்.பி போர்ட்டை வீடியோ கான்பரன்சிங், வீடியோ பாதுகாப்பு, கட்டுப்பாட்டு உள்ளீட்டு சாதனமாகப் பயன்படுத்துகிறது. படம் 2.20 ஒரு வெப் கேமராவைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.20 ஒரு வெப் கேமரா

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்
3. உள்ளீட்டு சாதனங்கள் எந்த வகைகளில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
4. ஸ்கேனிங் சாதனங்கள் என்றால் என்ன?

2.4 வெளியீட்டு சாதனங்கள்

கம்ப்யூட்டரில் இருந்து தரவை ஏற்றுக்கொண்டு அதை வெளி உலகத்தால் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய வடிவமாக மொழிபெயர்க்கும் எலக்ட்ரோ மெக்கானிக்கல் சாதனம் வெளியீடு சாதனம் எனப்படும். கணினியின் நினைவகத்தில் சேமிக்கப்பட்ட செயலாக்கப்பட்ட தரவு, ஒரு வெளியீட்டு அலகுக்கு அனுப்பப்படுகிறது, பின்னர் தரவின் உள் பிரதிநிதித்துவத்தை பயனர்கள் படிக்கக்கூடிய வடிவமாக மாற்றுகிறது.
பொதுவாக, வெளியீடு கம்ப்யூட்டர் மானிட்டர் போன்ற டிஸ்ப்ளே யூனிட்டில் தயாரிக்கப்படுகிறது அல்லது காகிதத்தில் பிரிண்டர் மூலம் அச்சிடலாம். சில நேரங்களில், சில குறிப்பிட்ட பயன்பாடுகளுக்கு பேச்சு வெளியீடுகள் மற்றும் இயந்திர வெளியீடுகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

காட்சி அலகுகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வெளியீடு அல்லது தொட முடியாத பேச்சு வெளியீடு மென்நகல் வெளியீடு என குறிப்பிடப்படுகிறது, அதே நேரத்தில் காகிதத்தில் அல்லது தொடக்கூடிய பொருளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வெளியீடு கடின நகல் வெளியீடு என

குறிப்பு

அறியப்படுகிறது. பலவிதமான வெளியீட்டு சாதனங்கள் இன்று கிடைக்கின்றன, மேலும் அவற்றைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்:

- காட்சி சாதனங்கள் (மானிட்டர்கள், மல்டிமீடியா ப்ரொஜெக்டர்கள்)
- ஸ்பீக்கர்கள்
- பிரிண்டர்கள் (டாட் மேட்ரிக்ஸ், இன்க்ஜெட், லேசர்)
- ப்ளாட்டர்ஸ் (பிளாட்பெட், டிரம்)

1. காட்சி சாதனங்கள்

காட்சி சாதனம் என்பது கணினி அமைப்பில் மிகவும் அவசியமான புறச் சாதனம் ஆகும்.

ஆரம்பத்தில், எண்ணெழுத்து காட்சி டெர்மினல்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன, அவை 7×5 அல்லது 9×7 புள்ளிகளின் வரிசையை உருவாக்கி, அவை உரை எழுத்துக்களை மட்டும் காட்டுகின்றன. கிராபிக்ஸ் மற்றும் GUI களின் தேவை மற்றும் பயன்பாடு அதிகரித்து வருவதன் விளைவாக, கிராஃபிக் காட்சி அலகுகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இந்த கிராஃபிக் காட்சி அலகுகள் படங்களைக் காண்பிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பிக்சல்கள் எனப்படும் புள்ளிகளின் வரிசையை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. திரையில் காட்டப்படும் ஒவ்வொரு புள்ளியையும் தனித்துவமாகவும் நேரடியாகவும் குறிப்பிடலாம்.

ஒவ்வொரு புள்ளியையும் தனித்தனி அலகாகக் குறிப்பிட முடியும் என்பதால், அது படங்களை வரைவதற்கு அதிக நெகிழ்வுத்தன்மையை வழங்குகிறது. காட்சித் திரை தொழில்நுட்பம் பின்வரும் வகைகளில் இருக்கலாம்:

(i). **கேதோட் ரே டியூப் (CRT):** CRT ஆனது மின்காந்த புலங்களைக் கொண்டு கட்டுப்படுத்தப்படும் எலக்ட்ரான் கற்றை கொண்ட எலக்ட்ரான் துப்பாக்கி மற்றும் பிக்சல்கள் எனப்படும் சிறிய புள்ளிகளின் கட்டமாக கட்டமைக்கப்பட்ட பாஸ்பேட்-பூசப்பட்ட கண்ணாடி காட்சித் திரை ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. எலக்ட்ரான் துப்பாக்கியால் உருவாக்கப்பட்ட எலக்ட்ரான் கற்றை மூலம் படம் உருவாக்கப்பட்டது, இது மின்காந்த புலத்தால் காட்டப்படும் பாஸ்பர் கோட்டின் மீது வீசப்படுகிறது.

(ii). **லிக்விட் கிரிஸ்டல் டிஸ்ப்ளே (எல்சிடி):** லிக்விட் கிரிஸ்டல் டிஸ்ப்ளே (எல்சிடி) முதன்முதலில் 1970களில் டிஜிட்டல் கடிகாரங்கள் மற்றும் கடிகாரங்களில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது, இப்போது கணினி காட்சி அலகுகளில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கத்தோட் ரே டியூப் (சிஆர்டி) லிக்விட் கிரிஸ்டல் டிஸ்ப்ளே (எல்சிடி) மூலம் மாற்றப்பட்டது, இது மெலிதாகவும் மேலும் கச்சிதமாகவும் இருந்தது. இருப்பினும், படத்தின் தரம் மற்றும் படத்தின் வண்ணத் திறன் ஒப்பீட்டளவில் மோசமாகிவிட்டது.

குறிப்பு

LCD இன் முக்கிய நன்மை அதன் குறைந்த ஆற்றல் நுகர்வு ஆகும். அளவு மற்றும் ஆற்றல் நுகர்வு முக்கிய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த சிறிய சாதனங்களில் இது மிகவும் பொதுவான பயன்பாட்டைக் காண்கிறது.

(i) ப்ரொஜெக்ஷன் டிஸ்ப்ளே: ப்ரொஜெக்ஷன் டிஸ்பிளே தொழில்நுட்பமானது தனிப்பட்ட அளவு திரையை பெரிய திரைகளுடன் மாற்றுவதன் மூலம் வகைப்படுத்தப்படுகிறது. இது கணினி அமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் கணினி அமைப்பின் பெரிதாக்கப்பட்ட காட்சி ஒரு பெரிய திரையில் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

(ii) மானிட்டர்கள்: மானிட்டர்கள் தகவல்களைக் காட்டுவதற்கு கேத்தோட் ரே டியூப் (சிஆர்டி)யைப் பயன்படுத்துகின்றன. இது ஒரு தொலைக்காட்சித் திரையை ஒத்திருக்கிறது மற்றும் படம் 2.21 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மற்ற விஷயங்களில் அதைப் போன்றது.

எழுத்துகளை கைமுறையாக உள்ளீடு செய்வதற்கு மானிட்டர் விசைப்பலகையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. கணினிக்கு மாற்றப்படுவதற்கு முன் உள்ளீட்டின் காட்சிச் சரிபார்ப்பைச் செயல்படுத்துவதன் மூலம், விசையில் உள்ள தகவலைத் திரை காட்டுகிறது. இது கணினியிலிருந்து வெளியீட்டைக் காட்டவும் பயன்படுகிறது, எனவே உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு சாதனமாக செயல்படுகிறது.



படம் 2.21 ஒரு CRT மானிட்டர்

மானிட்டர் என்பது இன்று மிகவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீடு/வெளியீட்டு சாதனமாகும், மேலும் இது ஒரு மென்மையான நகல் முனையம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. வெளியீட்டின் கடின நகலை வழங்குவதற்கு பொதுவாக அச்சிடுதல் சாதனம் தேவைப்படுகிறது.

2. மல்டிமீடியா ப்ரொஜெக்டர்கள்

மல்டிமீடியா ப்ரொஜெக்டர் என்பது ஒரு வெளியீட்டு சாதனம் ஆகும், இது கணினியிலிருந்து தகவல்களை ஒரு பெரிய திரையில் காண்பிக்கப் பயன்படுகிறது, இதனால் அதை ஒரு பெரிய குழுவினரால் பார்க்க முடியும். இதற்கு முன், விளக்கக்காட்சிகளை

குறிப்பு

உருவாக்குவதற்கான நிலையான பயன்முறையானது வெளிப்படைத்தன்மையை உருவாக்கி, மேல்நிலை ப்ரொஜெக்டரைப் பயன்படுத்தி அவற்றைத் திட்டமிடுவதாகும். இது ஒரு கடினமான மற்றும் நேரத்தைச் செலவழிக்கும் செயலாக இருந்தது, ஏனெனில் பொருள் விஷயத்தில் ஒவ்வொரு மாற்றத்திற்கும் ஒரு புதிய வெளிப்படைத்தன்மை தயாரிக்கப்பட வேண்டும். நிச்சயமாக, மின்னணு வெட்டு, நகல் மற்றும் ஒட்டுதல் சாத்தியமில்லை என்பதால், இது கூடுதல் வேலை என்று பொருள்.

ஒரு மல்டிமீடியா ப்ரொஜெக்டரை நேரடியாக கணினி அமைப்பில் செருகலாம் மற்றும் தகவலை ஒரு பெரிய திரையில் திட்டமிடலாம், இதன் மூலம் அதிக பார்வையாளர்களுக்கு தகவலை வழங்க முடியும். விளக்கக்காட்சியில் ஆர்வமுள்ள குறிப்பிட்ட பகுதிகளை வலியுறுத்த, தொகுப்பாளர் ஒரு சுட்டியைப் பயன்படுத்தலாம்.

மேல்நிலை மல்டிமீடியா ப்ரொஜெக்டரைப் பயன்படுத்தி எல்சிடி படத்தைத் திட்டமிட கணினி அமைப்புகளுடன் இணைக்கப்பட்ட எல்சிடி பிளாட் திரைகள் இன்று பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஸ்பீக்கர்கள்

நிரல்களிலிருந்து இசை அல்லது பேச்சை உருவாக்க ஸ்பீக்கர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, ஸ்பீக்கர் போர்ட் (ஒரு போர்ட் என்பது உங்கள் கணினியில் உள்ள இணைப்பான், இதில் நீங்கள் வெளிப்புற சாதனத்தை இணைக்க முடியும்) ஒரு ஸ்பீக்கரை கணினியுடன் இணைக்க அனுமதிக்கிறது. ஸ்பீக்கர்கள் கணினியில் கட்டமைக்கப்படலாம் அல்லது தனித்தனியாக இணைக்கப்படலாம். படம் 2.22 ஸ்பீக்கர்களைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.22ஸ்பீக்கர்கள்

3. பிரிண்டர்கள்

காகிதத்தில் அச்சிடப்பட்ட வெளியீட்டை உருவாக்க அச்சுப்பொறிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இன்று வணிகரீதியாக கிடைக்கக்கூடிய அச்சுப்பொறிகளின் பெரிய வரம்பு உள்ளது (1500 வெவ்வேறு வகைகளாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது). இந்த அச்சுப்பொறிகளை பின்வரும் வகைகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தலாம்:

- அச்சிடும் தொழில்நுட்பம்
- அச்சிடும் வேகம்

• அச்சிடும் தரம்

குறிப்பு

(i). **அச்சிடும் தொழில்நுட்பம்:** அச்சுப்பொறிகளை உற்பத்தி செய்வதற்கு அவை பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில் தாக்கம் அல்லது பாதிப்பில்லாத பிரிண்டர்கள் என வகைப்படுத்தலாம். இம்பாக்ட் அச்சுப்பொறிகள் ஒரு கையேடு தட்டச்சுப்பொறியைப் போன்ற பொறிமுறையில் வேலை செய்கின்றன, அங்கு அச்சுப்பொறியின் தலை காகிதத்தில் தாக்கி, மை இடப்பட்ட ரிப்பன் மூலம் தோற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது. டாட் மேட்ரிக்ஸ் பிரிண்டர்கள் மற்றும் எழுத்து அச்சுப்பொறிகள் இந்த வகையின் கீழ் வருகின்றன. பாதிப்பில்லாத அச்சுப்பொறிகள் காகிதத்தில் அச்சிடுவதற்கு இரசாயனங்கள், மைகள், டோனர்கள், வெப்பம் அல்லது மின்சார சமிக்ஞைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன, மேலும் அவை அச்சிடும்போது காகிதத்தை உடல் ரீதியாக தொடுவதில்லை.

(ii). **அச்சிடும் வேகம்:** ஒரு யூனிட் நேரத்தில் அச்சிடப்பட்ட எழுத்துகளின் எண்ணிக்கை அச்சிடும் வேகத்தை பிரதிபலிக்கிறது. வேகத்தின் அடிப்படையில், இவை எழுத்து அச்சுப்பொறி (ஒரு நேரத்தில் ஒரு எழுத்தை அச்சிடுகிறது), வரி அச்சுப்பொறிகள் (ஒரு நேரத்தில் ஒரு வரியை அச்சிடுகிறது) மற்றும் பக்க அச்சுப்பொறிகள் (ஒரு நேரத்தில் முழுப் பக்கத்தையும் அச்சிடுகிறது) என வகைப்படுத்தலாம். அச்சுப்பொறியின் வேகம் ஒரு எழுத்து அச்சுப்பொறிக்கான எழுத்துகள்-வினாடிக்கு அல்லது cps, வரி அச்சுப்பொறிக்கான வரிகள்-நிமிடத்திற்கு அல்லது lpm, மற்றும் ஒரு பக்க அச்சுப்பொறிக்கான பக்கங்கள்-நிமிடத்திற்கு அல்லது பிபிஎம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அளவிடப்படுகிறது.

(iii). **அச்சிடும் தரம்:** அச்சிடலின் தீர்மானத்தால் தீர்மானிக்கப்படும் தரம் மற்றும் ஒரு நேரியல் அங்குலத்திற்கு கிடைமட்டமாக அல்லது செங்குத்தாக அச்சிடக்கூடிய புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது. இது ஒரு அங்குலத்திற்கு புள்ளிகள் அல்லது dpi அடிப்படையில் அளவிடப்படுகிறது.

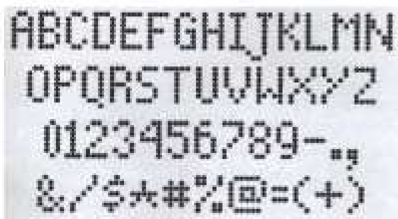
அச்சுப்பொறிகளை அவற்றின் அச்சிடும் தரத்தின் அடிப்படையில் எழுத்துத் தரம் அல்லது NLQ, எழுத்து-தரம் அல்லது LQ, அருகிலுள்ள தட்டச்சு-தரம் அல்லது NTQ மற்றும் தட்டச்சு-தரம் அல்லது TQ என வகைப்படுத்தலாம். NLQ அச்சுப்பொறிகள் சுமார் 300 dpi, LQ சுமார் 600 dpi, NTQ சுமார் 1200 dpi மற்றும் TQ சுமார் 2000 dpi இன் தீர்மானங்களைக் கொண்டுள்ளன.

NLQ மற்றும் LQ அச்சுப்பொறிகள் அன்றாட நடவடிக்கைகளில் சாதாரண அச்சிடலுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அதே சமயம் NTQ மற்றும் TQ பிரிண்டர்கள் பொதுவாக வெளியீட்டுத் துறையில் தேவைப்படும் உயர்தர அச்சிடலைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

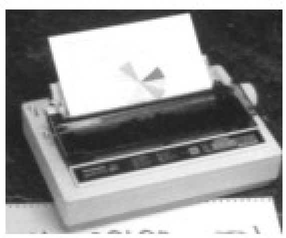
பல்வேறு வகையான அச்சுப்பொறிகள் பின்வருமாறு:

(i) டாட் மேட்ரிக்ஸ்

டாட் மேட்ரிக்ஸ் அச்சுப்பொறிகள் தனிப்பட்ட கணினியில் மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் தாக்க அச்சுப்பொறிகளாகும். இந்த அச்சுப்பொறிகள், மை இடப்பட்ட ரிப்பன் மூலம் காகிதத்தில் தாக்கும் சிறிய உலோக ஊசிகளின் வரிசையைக் கொண்ட அச்சுத் தலையைப் பயன்படுத்துகின்றன. இவ்வாறு உருவாக்கப்படும் எழுத்துகள் மேட்ரிக்ஸ் வடிவத்தில் இருக்கும். ஒவ்வொரு எழுத்தின் வடிவம், அதாவது புள்ளி வடிவமானது, மின்னணு முறையில் வைத்திருக்கும் தகவலிலிருந்து பெறப்படுகிறது. படம் 2.23 புள்ளிகள் மற்றும் டாட் மேட்ரிக்ஸ் பிரிண்டரைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட எழுத்துக்களைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.23(a)புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட எழுத்துக்கள்



படம்2.23(b)டாட் மேட்ரிக்ஸ் பிரிண்டர்

வேகம், பல்துறை மற்றும் முரட்டுத்தனம், குறைந்த விலையுடன் இணைந்து, தனிப்பட்ட கணினி சந்தையில் இத்தகைய அச்சுப்பொறிகளை குறிப்பாக கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்ற முனைகின்றன. டாட் மேட்ரிக்ஸ் பிரிண்டர்களில் வழக்கமான அச்சிடும் வேகம் வினாடிக்கு 40–1000 எழுத்துகள் (cps) வரை இருக்கும். டாட் மேட்ரிக்ஸ் அச்சுப்பொறி தொழில்நுட்பத்தில் இந்த அனைத்து அம்சங்களும் இருந்தபோதிலும், குறைந்த அச்சுத் தரம் அதற்கு ஒரு பெரிய பாதகத்தை அளிக்கிறது.

(ii) இன்க்ஜெட்

இன்க்ஜெட் அச்சுப்பொறிகள் எந்த அளவிலான காகிதத்திலும் நேரடியாக அச்சிடும் மையின் துளிகளை செலுத்துவதற்கான முனைகளின் தொடர் பயன்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. எனவே, அவை பாதிப்பில்லாத பிரிண்டர்களின் பிரிவின் கீழ் வருகின்றன. ஒரு இன்க்ஜெட் அச்சுப்பொறியின் அச்சுத் தலையானது பல சிறிய முனைகளைக் கொண்டுள்ளது, அவை ஐசி பதிவேடு மூலம் சில மைக்ரோ விநாடிகளில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முறையில் சூடாக்கப்படும். இது

குறிப்பு

நிகழும்போது, அதன் அருகில் உள்ள மை ஆவியாகி, அச்சுத் தலையின் முன் வைக்கப்பட்டுள்ள காகிதத்தில் ஒரு புள்ளியை உருவாக்க முனை வழியாக வெளியேற்றப்படுகிறது. அச்சுத் தலை கிடைமட்டமாக நகரும் போது பொருத்தமான முனைகளின் தொகுப்பைத் தேர்ந்தெடுத்து சூடாக்குவதன் மூலம் எழுத்து அச்சிடப்படுகிறது. படம் 2.24 இன்க்ஜெட் பிரிண்டரைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.24 இன்க்ஜெட் பிரிண்டர்

(iii) லேசர்

டோனர் எனப்படும் உயர்தர தூள் பொருளைக் கொண்டு அச்சிடுவதற்கு நிலையான மின்சாரம் மற்றும் வெப்பத்தைப் பயன்படுத்தி, லேசர் அச்சுப்பொறிகள் போட்டோகாப்பியர்களின் அதே அச்சிடும் தொழில்நுட்பத்தில் வேலை செய்கின்றன. படம் 2.25 லேசர் அச்சுப்பொறியைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.25 ஒரு லேசர் பிரிண்டர்

லேசர் அச்சுப்பொறிகள் கணினி வெளியீட்டை அச்சு, பக்கம் பக்கமாக மாற்றும் திறன் கொண்டவை. எழுத்துக்கள் மிகச் சிறிய மை துகள்களால் உருவாக்கப்படுவதால், அவை மிக உயர்ந்த தரமான படங்களை (உரை மற்றும் கிராபிக்ஸ்) உருவாக்க முடியும். அவை பொதுவாக பலவிதமான எழுத்து எழுத்துருக்களை வழங்குகின்றன, மேலும் அவை அமைதியாகவும் வேகமாகவும் பயன்பாட்டில் உள்ளன. மேலே விவாதிக்கப்பட்ட மற்ற அச்சுப்பொறிகளை விட லேசர் அச்சுப்பொறிகள் அச்சு வேகத்தில் வேகமாக இருக்கும். லேசர் அச்சுப்பொறிகள் தயாரிப்பு/மாடலைப் பொறுத்து நிமிடத்திற்கு 10 பக்கங்களிலிருந்து 100 பக்கங்கள் வரை அச்சிடலாம். லேசர் என்பது உயர்

தரம், அதிக வேகம், அதிக ஒலி மற்றும் தாக்கம் இல்லாத தொழில்நுட்பம், இது கிட்டத்தட்ட எந்த வகையான காகிதத்திலும் வேலை செய்கிறது. இந்த தொழில்நுட்பம் இன்க்ஜெட் பிரிண்டர்களை விட விலை அதிகம் என்றாலும், உயர் தரம், அதிவேக அச்சிடுதல் மற்றும் சத்தமில்லாத மற்றும் பயன்படுத்த எளிதான செயல்பாடுகள் போன்ற அதன் ஒப்பிடமுடியாத அம்சங்களால் இது விரும்பப்படுகிறது.

4. ப்ளாட்டர்கள்

காகிதத்தில் வரி விளக்கப்படங்களை உருவாக்க வரைவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை வரைபடங்கள், வரைபடங்கள், கிராபிக்ஸ், வரைபடங்கள் மற்றும் பலவற்றை உருவாக்கும் திறன் கொண்டவை. ஒரு வரைவி என்பது அச்சுப்பொறியைப் போன்றது ஆனால் எண்ணெழுத்து எழுத்துகளுக்குப் பதிலாக வரைபடங்களை அச்சிட வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில், முக்கியமாக இரண்டு வகையான ப்ளாட்டர்கள் உள்ளன: பேனா வரைவிகள் மற்றும் மின்னியல் வரைவிகள். பிளாட்பெட் ப்ளோட்டர்கள் என்றும் அழைக்கப்படும் பென் ப்ளோட்டர்கள், இயந்திரக் கையில் இணைக்கப்பட்ட பலவண்ண பேனாக்களால் படங்களை வரைகிறார்கள். டிரம் ப்ளோட்டர்கள் என்றும் அழைக்கப்படும் எலக்ட்ரோஸ்டேடிக் ப்ளோட்டர்கள் லேசர் அச்சுப்பொறிகளைப் போலவே அதே தொழில்நுட்பத்தில் வேலை செய்கின்றன.

பிளாட்பெட் பிளட்டர்ஸ் மற்றும் டிரம்ஸ் ஆகியவை பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சதித்திட்டங்கள்.

(i) பிளாட்பெட் பிளாட்டர்கள்

பிளாட்பெட் ப்ளோட்டர்கள் வரைதல் பலகை போன்ற தட்டையான தளத்தைக் கொண்டுள்ளனர், அதில் காகிதம் போடப்பட்டுள்ளது [படம் 2.26(அ) இல் காட்டப்பட்டுள்ளது]. ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கைகள், ஒவ்வொன்றும் ஒரு மை பேனாவை ஏந்திக்கொண்டு, வரைவதற்கு காகிதத்தின் குறுக்கே நகரும். கை அசைவு நுண்செயலி (சிப்) மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. கை இரண்டு திசைகளில் நகர முடியும், ஒன்று ப்ளாட்டுக்கு இணையாகவும் மற்றொன்று அதற்கு செங்குத்தாகவும் (x மற்றும் y திசைகள் என அழைக்கப்படுகிறது). இந்த வகையான இயக்கத்தின் மூலம், கீழே வைக்கப்பட்டுள்ள தாளில் உள்ள எந்தப் புள்ளிக்கும் மிகத் துல்லியமாக நகர முடியும்.

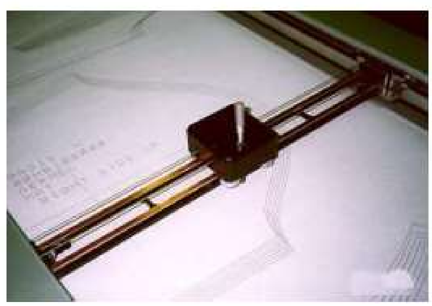
கணினி x மற்றும் y இயக்கங்களாக மொழிபெயர்க்கப்பட்ட கட்டளைகளை வரைவிக்கு அனுப்புகிறது. தொடர்ச்சியான மற்றும் மென்மையான வரைகலை உருவாக்க கை மிகவும் சிறிய படிகளில் நகரும். பிளாட்பெட் ப்ளாட்டரில் உள்ள ப்ளாட்டின் அளவு, சதித்திட்டத்தின் படுக்கையின் அளவினால் மட்டுமே வரையறுக்கப்படுகிறது. பிளாட்பெட் ப்ளோட்டர்களின் நன்மை என்னவென்றால், பயனர் கிராபிக்ஸை எளிதாகக் கட்டுப்படுத்த முடியும். கிராபிக்ஸ் தயாரிப்பின் போது எப்போது வேண்டுமானாலும்

கைமுறையாக கையை எடுக்கலாம் மற்றும் கிராபிக்ஸ் நிலையை தனது விருப்பத்திற்கு மாற்றுவதற்காக காகிதத்தில் எந்த நிலையிலும் வைக்கலாம்.இருப்பினும், பிளாட்பெட் திட்டமிடுபவர்கள் அதிக அளவு இடத்தை ஆக்கிரமித்துள்ளனர்.

(ii) டிரம் பிளட்டர்கள்

டிரம் ப்ளோட்டர்கள் அச்சிடும் போது டிரம் ரிவால்வரின் உதவியுடன் காகிதத்தை நகர்த்துகிறார்கள் [படம் 2.26(b) இல் காட்டப்பட்டுள்ளது]. பேனாவை ஏந்திய கை காகிதத்தின் இயக்கத்தின் திசைக்கு செங்குத்தாக ஒரு திசையில் மட்டுமே நகரும். அதாவது அச்சிடும்போது, ப்ளாட்டர் பேனாக்கள் காகிதத்தின் ஒரு அச்சில் அச்சிடுகிறது மற்றும் உருளை டிரம் மற்றொரு அச்சில் காகிதத்தை நகர்த்துகிறது. இந்த அச்சிடும் தொழில்நுட்பத்தின் மூலம், வரம்பற்ற நீளமான காகிதத்தில் ஆனால் ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்தில் அச்சிடுவதற்கு திட்டமிடுபவர் ஒரு நன்மையைப் பெற்றுள்ளார். பிளாட்பெட் ப்ளோட்டர்களுடன் ஒப்பிடும்போது டிரம் ப்ளோட்டர்கள் கச்சிதமானவை மற்றும் எடை குறைந்தவை. இது போன்ற சதிகாரர்களின் நன்மைகளில் இதுவும் ஒன்று.

இருப்பினும், டிரம் ப்ளோட்டர்களின் தீமை என்னவென்றால், கிராபிக்ஸ் உருவாக்கப்படும்போது பயனர் சுதந்திரமாக அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. அச்சுப்பொறிகளுடன் ஒப்பிடும் போது பிளட்டர்கள் விலை அதிகம். கணினி உதவியுடனான வடிவமைப்பு (CAD) மற்றும் கணினி உதவி உற்பத்தி (CAM), கட்டடக்கலை வரைதல் மற்றும் வரைபட வரைதல் போன்ற கணினி உதவிப் பொறியியல் (CAE) பயன்பாடுகள் வரைவியாளர்களுக்கான பொதுவான பயன்பாட்டுப் பகுதிகளில் அடங்கும்.



படம் 2.26(a)ஒரு பிளாட்பெட் ப்ளாட்டரின் மேற்புறம்



படம் 2.26(b)ஒரு டிரம் ப்ளாட்டர்

குறிப்பு

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

5. கணினியில் ஒரு அவுட்புட் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?
6. லேசர் பிரிண்டர் எப்படி வேலை செய்கிறது?

2.5 சேமிப்பக சாதனங்கள்

கணினி அமைப்பின் சேமிப்பக அலகு வகைப்படுத்துவதற்கும் மதிப்பிடுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் பொதுவான பண்புகள் கீழே வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளன:

1. **சேமிப்பகத் திறன்:** நினைவகத்தின் அளவைக் குறிக்கிறது. இது ஸ்டோரேஜ் யூனிட்டில் சேமிக்கப்படும் டேட்டாவின் அளவு. இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக அலகுகளுடன் ஒப்பிடும்போது முதன்மை சேமிப்பு அலகுகள் குறைவான சேமிப்பு திறன் கொண்டவை. உள் நினைவகம் மற்றும் முக்கிய நினைவகத்தின் திறனை வார்த்தைகள் அல்லது பைட்டுகளின் எண்ணிக்கையில் வெளிப்படுத்தலாம். வெளிப்புற அல்லது இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகத்தின் திறன், மறுபுறம், பைட்டுகளின் அடிப்படையில் அளவிடப்படுகிறது.
2. **சேமிப்பகச் செலவு:** நினைவக அமைப்பில் முதன்மைக் கவலைக்குரிய மற்றொரு முக்கியக் காரணி செலவு ஆகும். இது பொதுவாக ஒரு பிட்டுக்கு வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. குறைந்த செலவுகள் விரும்பத்தக்கவை என்பது வெளிப்படையானது. நினைவுகளுக்கான அணுகல் நேரத்தின் அதிகரிப்புடன், செலவு குறைகிறது என்பது கவனிக்கத்தக்கது.
3. **அணுகல் நேரம்:** சேமிப்பக யூனிட்டிலிருந்து தரவைக் கண்டுபிடித்து மீட்டெடுக்க தேவையான நேரம்.
    1. இது அந்த சாதனத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இயற்பியல் பண்புகள் மற்றும் அணுகல் பயன்முறையைப் பொறுத்தது. இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக அலகுகளுடன் ஒப்பிடும்போது முதன்மை சேமிப்பக அலகுகள் வேகமான அணுகல் நேரத்தைக் கொண்டுள்ளன.
4. **அணுகல் முறை:** நினைவகம் பல்வேறு இடங்களைக் கொண்டுள்ளது. அணுகல் முறை என்பது நினைவகத்திலிருந்து தகவல்களை அணுகும் பயன்முறையாகும். பயனர் பின்வரும் வழிகளில் நினைவக சாதனங்களை அணுகலாம்:
    a. **ரேண்டம்அக்சஸ்மெமரி (RAM):**இதுஎந்தமெமரிலோகேஷனையும்அதேநேரத்தில்எந்தவரிசையிலும்அணுகக்கூடியபயன்முறையைக்குறிக்கிறது. ஃபெரைட்மற்றும்குறைக்கடத்திநினைவுகள், இது பொதுவாக முதன்மை சேமிப்பு அல்லது முக்கிய நினைவகத்தை உருவாக்குகிறது, இது இயல்புடையது.

b. **தொடர் அணுகல்:** முன் வரையறுக்கப்பட்ட வரிசையில் மட்டுமே அணுகக்கூடிய நினைவகங்கள் தொடர் அணுகல் நினைவுகளாகும். இங்கே, பிற இடங்களின் மூலம் வரிசைப்படுத்துவது விரும்பிய இடத்திற்கு வருவதற்கு முன்னதாக இருப்பதால், அணுகல் நேரம் இருப்பிடத்திற்கு ஏற்ப மாறுபடும். ஒரு வரிசை சாதனத்தின் தகவலை அது சேமிக்கப்பட்ட அதே வரிசையில் மீட்டெடுக்க முடியும். ஒரு கேசட்டில் சேமிக்கப்பட்ட பாடல்கள், ஒவ்வொன்றாக மட்டுமே அணுக முடியும், இது வரிசைமுறை அணுகலுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு. பொதுவாக, காந்த நாடாக்கள் தொடர் அணுகல் நினைவகம்.

c. **நேரடி அணுகல்:** சில சமயங்களில், தகவல் சீரற்ற முறையில் அல்லது வரிசையாக அணுகப்படாது, ஆனால் இடையில் ஏதோ ஒன்று. இந்த வகை அணுகலில், ஒவ்வொரு ட்ராக்கிற்கும் தனித்தனியான வாசிப்பு/எழுது தலை உள்ளது, மேலும் ஒரு பாதையில் , நீங்கள் தகவலைத் தொடராக அணுகலாம். இந்த அரை சீரற்ற அணுகல் முறை காந்த வட்டுகளில் உள்ளது.

5. சேமிப்பகத்தின் நிரந்தரம்: மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்ட பிறகும் அல்லது குறுக்கீடு செய்த பிறகும் சேமிப்பக அலகு தரவைத் தக்க வைத்துக் கொள்ள முடிந்தால், அது நிலையற்ற சேமிப்பு எனப்படும். மேலும், மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டாலோ அல்லது குறுக்கிடப்பட்டாலோ தரவு தொலைந்தால், அது ஆவியாகும் சேமிப்பு எனப்படும். கணினி அமைப்புகளின் முதன்மை சேமிப்பக அலகுகள் நிலையற்றவை என்பதும், இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக அலகுகள் நிலையற்றவை என்பதும் இந்த பண்புகளிலிருந்து தெளிவாகிறது. ஒரு நிலையற்ற சேமிப்பகம் நிச்சயமாக மிகவும் விரும்பத்தக்கது மற்றும் பெரிய அளவிலான தரவைச் சேமிப்பதற்கு சாத்தியமாகும்.

2.5.1 முதன்மை சேமிப்பக சாதனங்கள்

1. நிலையான மற்றும் டைனமிக் ரேம்

கணினி அமைப்பில் உள்ள மைய சேமிப்பு அலகு முக்கிய நினைவகம் ஆகும். இது ஒப்பீட்டளவில் பெரிய மற்றும் வேகமான நினைவகம். கணினி செயல்பாட்டின் போது நிரல்களையும் தரவையும் சேமிக்க இது பயன்படுகிறது. பிரதான நினைவகத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முதன்மை தொழில்நுட்பம் குறைக்கடத்தி-ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. ஒருங்கிணைந்த சுற்று ரேம் சில்லுகள் கிடைக்கக்கூடிய இரண்டு முறைகள் உள்ளன. இந்த முறைகள்: நிலையான மற்றும் டைனமிக்.

நிலையான ரேம் (எஸ்ஆர்ஏஎம்) பைனரி தகவல்களை க்ளாக் செய்யப்பட்ட தொடர் சுற்றுகளைப் பயன்படுத்தி சேமிக்கிறது. சேமித்த தகவல் அலகுக்கு மின்சாரம் பயன்படுத்தப்படும் வரை மட்டுமே செல்லுபடியாகும். மறுபுறம், டைனமிக் ரேம் (டிராம்) பைனரி தகவல்களை மின் கட்டண வடிவில் சேமிக்கிறது, அவை சிப்பில் உள்ள மின்தேக்கிகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மின்தேக்கிகளில் சேமிக்கப்பட்ட கட்டணம் காலப்போக்கில் டிஸ்சார்ஜ் ஆகும், எனவே

குறிப்பு

டைனமிக் நினைவகத்தைப் புதுப்பிப்பதன் மூலம் அவ்வப்போது ரீசார்ஜ் செய்யப்பட வேண்டும். டைனமிக் ரேம் அதிக சேமிப்பக திறன் மற்றும் குறைந்த மின் நுகர்வு ஆகியவற்றை வழங்குகிறது. எனவே, பெரிய நினைவுகள் டைனமிக் ரேமைப் பயன்படுத்துகின்றன, அதே சமயம் நிலையான ரேம் முக்கியமாக சிறப்புப் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மேலே விவாதிக்கப்பட்ட பல்வேறு வகையான நினைவகங்கள் படிக்க/எழுத வகை இரண்டும் ஆகும். ஒரு செயல்பாடு மட்டுமே சாத்தியமான நினைவகத்தைப் பற்றி என்ன, எ.கா., நினைவகத்திலிருந்து மட்டுமே படிக்க அனுமதித்தால் (நினைவகத்தில் உள்ள தகவலை மாற்ற முடியாது)? நினைவகத்திற்கு சில முக்கிய முக்கியத்துவம் இருக்கலாம்; கணினியின் இயங்குதளத்தின் ஒரு முக்கியமான பிட் போல, சாதாரணமாக மாறாத இந்த வகையான நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படும். அத்தகைய நினைவகம் ROM (படிக்க மட்டும் நினைவகம்) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2. ரீட் ஒன்லி மெமரி (ROM)

ஒரு பொது நோக்கத்திற்கான கணினியில் உள்ள பெரும்பாலான நினைவகம் ரேம் ஒருங்கிணைந்த சர்க்யூட் சில்லுகளால் ஆனது, ஆனால் நினைவகத்தின் ஒரு பகுதி ROM சில்லுகளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படலாம். முதலில், RAM என்பது ரேண்டம்-அணுகல் நினைவகத்தைக் குறிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் இப்போது நாம் படிக்க/எழுத நினைவகத்தைப் படிக்க மட்டுமே நினைவகத்திலிருந்து வேறுபடுத்துவதற்குப் பயன்படுத்துகிறோம் (ROM என்பது ரேண்டம் அணுகல் என்பதால்). RAM ஆனது மாற்றத்திற்கு உட்பட்ட நிரல்கள் மற்றும் தரவுகளின் பெரும்பகுதியை சேமிக்க பயன்படுகிறது, அதே சமயம் கணினியில் நிரந்தரமாக இருக்கும் மற்றும் கணினியின் உற்பத்தி முடிந்ததும் மாறாத நிரல்களை சேமிக்க ROM பயன்படுத்தப்படுகிறது.

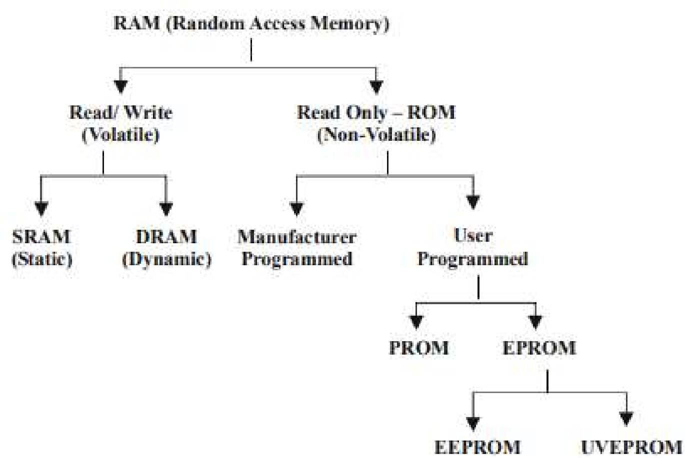
மற்றவற்றுடன், முக்கிய நினைவகத்தின் ROM பகுதி பூட்ஸ்ட்ராப் ஏற்றி எனப்படும் ஆரம்ப நிரலை சேமிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதன் செயல்பாடு மின்சாரம் இயக்கப்பட்டிருக்கும் போது கணினி மென்பொருளை இயக்குவதாகும். ரேம் நிலையற்றதாக இருப்பதால், மின்சாரம் அணைக்கப்படும் போது அதன் உள்ளடக்கங்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. மின்சாரம் அணைக்கப்பட்டு மீண்டும் இயக்கப்பட்ட பிறகும் ROM இன் உள்ளடக்கங்கள் மாறாமல் இருக்கும்.

ரீட்-ஒன்லி நினைவகங்கள் உற்பத்தியாளர்-திட்டமிடப்பட்டவை அல்லது பயனர்-திட்டமிடப்பட்டவை. உற்பத்தியாளரால் கணினியின் மின்சுற்றுக்குள் தரவு எரிக்கப்படும் போது, அது உற்பத்தியாளர்-திட்டமிடப்பட்ட ROM எனப்படும்; எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு தனிப்பட்ட கணினி உற்பத்தியாளர் துவக்க நிரலை நிரந்தரமாகத் தயாரித்த கணினிகளின் ROM சிப்பில் சேமிக்கலாம். அத்தகைய சில்லுகள் உற்பத்தியாளரால் வழங்கப்படுகின்றன மற்றும் பயனர்களால் மாற்ற முடியாது. இது ஒரு வளைந்துகொடுக்காத செயல்முறை மற்றும் வெகுஜன உற்பத்தி தேவைப்படுகிறது. எனவே, புரோகிராமபிள் ரீட்-ஒன்லி மெமரி (PROM) எனப்படும் புதிய வகையான ROM வடிவமைக்கப்பட்டது. இதுவும் நிலையற்ற தன்மை கொண்டது. சில

குறிப்பு

சிறப்பு உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி ஒருமுறை மட்டுமே எழுத முடியும். சப்ளையர் அல்லது வாடிக்கையாளர் PROM இல் எழுதும் செயல்முறையை மின்சாரம் மூலம் செய்ய முடியும்.

ROM மற்றும் PROM இரண்டிலும், நீங்கள் எழுதும் செயல்பாடுகளை ஒருமுறை மட்டுமே செய்ய முடியும் மற்றும் நீங்கள் எழுதியதை மாற்ற முடியாது. ஆனால் நீங்கள் பெரும்பாலும் படிக்கும் ஆனால் சில முறை எழுதும் நிகழ்வுகளைப் பற்றி என்ன? இத்தகைய சூழ்நிலைகளைக் கவனித்துக்கொள்வதற்காக EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory) எனப்படும் மற்றொரு வகை நினைவக சிப் உருவாக்கப்பட்டது. EPROMகள் பொதுவாக R&D பணியாளர்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அவர்கள் தங்கள் செயல்திறனை சோதிக்க கணினி அமைப்பில் மைக்ரோ-புரோகிராம்களை மாற்றுவதன் மூலம் பரிசோதனை செய்கின்றனர்.
மேலும், EPROM சில்லுகள் இரண்டு வகைகளாகும்: EEPROMகள் (மின்சார EPROM) இதில் சேமிக்கப்பட்ட தகவலை அழிக்க உயர் மின்னழுத்த மின் துடிப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, மேலும் UVEPROM (அல்ட்ரா வயலட் EPROM) இதில் சேமிக்கப்பட்ட தகவல்கள் சிறிது நேரம் புற ஊதா ஒளியில் சிப்பை வெளிப்படுத்துவதன் மூலம் அழிக்கப்படும். .
படம் 2.27 பல்வேறு வகையான ரேண்டம் அணுகல் நினைவகங்களை சுருக்கமாகக் கூறுகிறது.



படம் 2.27 சீரற்ற அணுகல் நினைவகங்களின் வகைகள்

2.5.2 இரண்டாம் நிலை சேமிப்பு சாதனங்கள்

முன்பு விவாதித்தபடி, ரேம் என்பது குறைந்த சேமிப்பு திறன் கொண்ட ஒரு ஆவியாகும் நினைவகம். இரண்டாம் நிலை நினைவகத்துடன் ஒப்பிடும்போது RAM இன் விலையும் ஒப்பீட்டளவில் அதிகமாக உள்ளது. லாஜிக், ஒப்பீட்டளவில் மலிவான மீடியாவைப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்று கட்டளையிட்டது, இது ஒருவித சேமிப்பக நிரந்தரத்தன்மையைக் காட்டுகிறது. இதன் விளைவாக, வெளிப்புற அல்லது துணை நினைவகம் அல்லது இரண்டாம் நிலை சேமிப்பு எனப்படும் கூடுதல் நினைவகம் பெரும்பாலான கணினிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
காந்த ஊடகம் நீண்ட காலம் நீடிக்கும் மற்றும் மிகவும் மலிவானதாகக் கண்டறியப்பட்டது, எனவே, பெரிய சேமிப்புத் தேவைகளுக்கு ஒரு சிறந்த

குறிப்பு

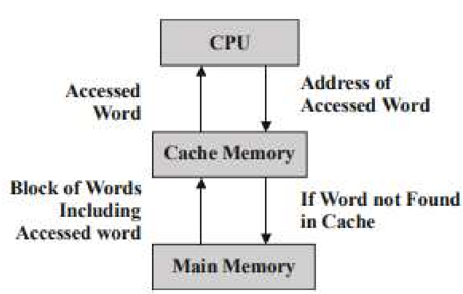
தேர்வாக மாறியது. காந்த நாடாக்கள் மற்றும் வட்டுகளை சேமிப்பக ஊடகமாகப் பயன்படுத்துவது மிகவும் பொதுவானது. ஆப்டிகல் தொழில்நுட்பம் முன்னேறி வருவதால், ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள் முக்கிய இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக சாதனங்களில் ஒன்றாக மாறி வருகின்றன.

1. தற்காலிகசேமிப்புநினைவகம்

தற்காலிக சேமிப்பு நினைவுகள் சிறியவை, CPU மற்றும் முக்கிய நினைவகத்திற்கு இடையில் வைக்கப்படும் வேகமான நினைவுகள். அவை முக்கிய நினைவகத்தை விட வேகமானவை, அணுகல் நேரங்கள் CPU இன் வேகத்திற்கு நெருக்கமாக உள்ளன. தற்காலிக சேமிப்புகள் வேகமானவை, ஆனால் மிகவும் விலை உயர்ந்தவை. எனவே, அவை சிறிய அளவில் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, 64K, 128K அளவுடைய கேச்கள் பொதுவாக PC-386 மற்றும் PC-486 இல் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இதில் 1 முதல் 8 MB ரேம் அல்லது அதற்கும் அதிகமாக இருக்கலாம். கேச் நினைவுகள் நினைவகத்தின் அளவை சமரசம் செய்யாமல் வேகமான நினைவக மீட்டெடுப்பை வழங்குகிறது.

நினைவகம் மிகவும் சிறியதாக இருந்தால், நினைவகத்தின் ஒட்டுமொத்த வேகத்தை அதிகரிப்பது சாதகமாக இருக்குமா? லோக்கல்டி ஆஃப் ரெஃபரன்ஸ் எனப்படும் ஒரு நிகழ்வின் உதவியுடன் இதற்கு பதிலளிக்கலாம். இதன் பொருள் என்ன என்பதை ஆராய்வோம்.

அதிக எண்ணிக்கையிலான வழக்கமான நிரல்களை நாம் பகுப்பாய்வு செய்தால், எந்த நேர இடைவெளியிலும் நினைவக குறிப்புகள் நினைவகத்தில் உள்ள ஒரு சில உள்ளூர் பகுதிகளுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம். இந்த நிகழ்வு குறிப்பு இடத்தின் சொத்து என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது உண்மைதான், ஏனென்றால் பெரும்பாலான நிரல்களில் பொதுவாக மீண்டும் செயல்படும் சுழல்கள் உள்ளன ('for' அல்லது 'while' loops போன்றவை). அத்தகைய நிரல்களின் செயல்பாட்டின் போது, ஒரே மாதிரியான வழிமுறைகள் (லூப்பிற்குள்) பல முறை செயல்படுத்தப்படுகின்றன. CPU ஆனது நினைவகத்தில் உள்ள வழிமுறைகளின் தொகுப்பை மீண்டும் மீண்டும் குறிக்கிறது. ஒவ்வொரு முறையும் ஒரு குறிப்பிட்ட சப்ரூட்டீன் அழைக்கப்படும்போது, அதன் வழிமுறைகளின் தொகுப்பு நினைவகத்திலிருந்து பெறப்படும். இவ்வாறு சுழல்கள் மற்றும் சப்ரூட்டீன்கள் வழிமுறைகளைப் பெறுவதற்கு நினைவகத்திற்கான குறிப்புகளை உள்ளூர்மயமாக்க முனைகின்றன.



படம் 2.28 கேச் நினைவகத்தின் செயல்பாடு

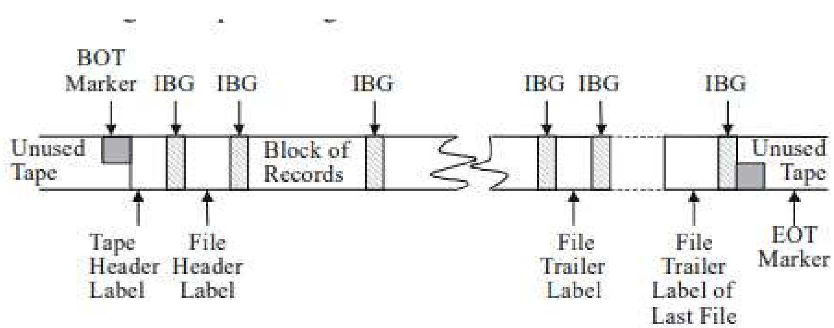
குறிப்பு

குறிப்பின் இருப்பிடத்தின் அடிப்படையில், தற்காலிக சேமிப்பில் முக்கிய நினைவகத்தின் சில பகுதிகளின் நகல் உள்ளது என்பதை நாங்கள் புரிந்துகொள்கிறோம். முதலில், நினைவக வாசிப்பு அல்லது எழுதுதல் செயல்பாடு கேச் மூலம் சரிபார்க்கப்படுகிறது, மேலும் தற்காலிக சேமிப்பில் தேவையான தரவு இருந்தால், அது நேரடியாக CPU ஆல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இல்லையெனில், ஒரு தொகுதி வார்த்தைகள் முக்கிய நினைவகத்திலிருந்து தற்காலிக சேமிப்பிற்கு படிக்கப்படும், பின்னர் அந்த வார்த்தை CPU ஆல் தற்காலிக சேமிப்பிலிருந்து பயன்படுத்தப்படும். படம் 2.28 கேச் நினைவகத்தின் செயல்பாட்டை விளக்குகிறது.

3. காந்த நாடாக்கள்

காந்த நாடாக்கள் தொடர்ச்சியாக அணுகப்படும் அல்லது அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படாத மற்றும் ஆஃப்லைனில் சேமிக்கப்படும் தரவுகளின் கோப்புகளை சேமிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை பொதுவாக தரவைக் காப்பகப்படுத்துவதற்கான காப்புப் பிரதி சேமிப்பகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

காந்த நாடாக்களில், ஒரு டேப் (பிளாஸ்டிக் ரிப்பன் பொதுவாக 1/2 அங்குலம் அல்லது 1/4 அங்குல அகலம் மற்றும் 50 முதல் 2400 அடி நீளம்) ஒரு ஸ்பூலில் சுற்றப்பட்டு அதன் மறுமுனை கைமுறையாக டேக்-அப் ஸ்பூலில் திரிக்கப்பட்டிருக்கும். டேப்பின் ஆரம்பம் (BOT) மார்க்கர் எனப்படும் உலோகப் படலத்தால் குறிக்கப்படுகிறது. எழுதும் கட்டளை கொடுக்கப்பட்டால், டேப்பில் தரவுத் தொகுதி (பதிவுகள் பொதுவாக இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தொகுதிகளில் தொகுக்கப்படும்) எழுதப்படும். அடுத்த தொகுதி ஒரு இடைவெளிக்குப் பிறகு எழுதப்படுகிறது (இன்டர் பிளாக் கேப் அல்லது ஐபிஜி என்று அழைக்கப்படுகிறது). தொகுதிகளின் வரிசை இந்த முறையில் எழுதப்பட்டுள்ளது. எண்ட் ஆஃப் டேப் (EOT) என்பது டேப்பில் ஒட்டப்பட்ட ஒரு உலோகப் படலமான டேப்பின் முனை குறிப்பானால் குறிக்கப்படுகிறது. தரவு எழுதப்பட்ட பிறகு, டேப் மீட்டமைக்கப்பட்டு படிக்க தயாராக வைக்கப்படுகிறது. படம் 2.29(a) ஒரு காந்த நாடாவில் தரவு அமைப்பைக் காட்டுகிறது. படம் 2.29(b) மற்றும் 2.29(c) காந்த நாடா ரீல்கள் மற்றும் காந்த நாடா தோட்டாக்களைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.29(a)காந்த நாடாவில் தரவு அமைப்பு

குறிப்பு



படம் 2.29(b)காந்த நாடா ரீல்



படம் 2.29(c)மேக்னடிக் டேப் கார்ட்ரிட்ஜ்

டேப் தொடர்ச்சியாகப் படிக்கப்படுகிறது, அதாவது தரவு எழுதப்பட்ட வரிசையில் தரவைப் படிக்கலாம். விரும்பிய பதிவு டேப்பின் முடிவில் இருந்தால், அதை அடைவதற்கு முன்பு அனைத்து முந்தைய பதிவுகளையும் படிக்க வேண்டும் என்பதை இது குறிக்கிறது. டேப்பின் வித்தியாசமான உதாரணத்தை ஒரு இசை கேசட்டில் காணலாம், ஐந்தாவது பாடலைக் கேட்க, முந்தைய நான்கு பாடல்களைக் கேட்க வேண்டும் அல்லது கடந்து செல்ல வேண்டும். ஒரு வட்டில் சேமிக்கப்பட்டதை விட டேப்பில் சேமிக்கப்பட்ட தகவல்களின் அணுகல் நேரம் மிகவும் அதிகமாக உள்ளது.

டேப்பின் சேமிப்புத் திறன் அதன் தரவுப் பதிவு அடர்த்தி மற்றும் டேப்பின் நீளத்தைப் பொறுத்தது. டேட்டா ரெக்கார்டிங் அடர்த்தி என்பது ஒரு நேரியல் அங்குல டேப்பில் சேமிக்கக்கூடிய தரவுகளின் அளவு அல்லது பைட்டுகளின் எண்ணிக்கை. தரவு பதிவு அடர்த்தி BPI இல் அளவிடப்படுகிறது (ஒரு அங்குலத்திற்கு பைட்டுகள்).
எனவே,

டேப்பின் சேமிப்புத்திறன்=டேட்டா பதிவு அடர்த்தி×டேப்பின்நீளம்

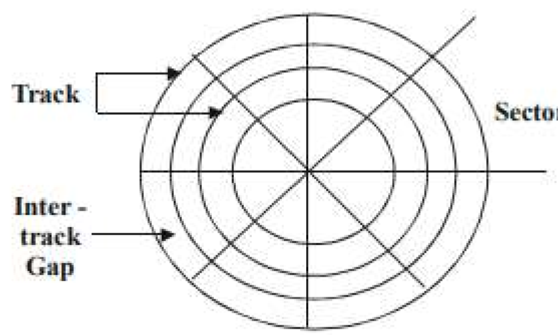
கோப்பு தலைப்பு லேபிள்கள், கோப்பு டிரெய்லர் லேபிள்கள், BOT மற்றும் EOT குறிப்பான்கள் மற்றும் IBG களின் பயன்பாடு ஆகியவற்றின் காரணமாக பயனர் தரவை சேமிப்பதற்கான உண்மையான சேமிப்பு திறன் மிகவும் குறைவாக உள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில காந்த நாடாக்கள்:

- 1/2 இன்ச் டேப் ரீல்
- 1/2 இன்ச் டேப் கார்ட்ரிட்ஜ்
- 1/4 இன்ச் ஸ்ட்ரீமர் டேப்
- 4 மிமீ டேட் (டிஜிட்டல் ஆடியோ டேப்) - 4 ஜிபி முதல் 14 ஜிபி வரையிலான வழக்கமான கொள்ளளவு

4. காந்த வட்டுகள்

காந்த வட்டுகள் நேரடி அணுகல் ஊடகம், மேலும் மிகவும் பிரபலமான ஆன்லைன் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக சாதனங்கள். நேரடி அணுகல் சாதனங்கள் சீரற்ற அணுகல் சாதனங்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, ஏனெனில் தகவல் சீரற்ற முறையில் அல்லது எந்த வரிசையிலும் கிடைக்கும். சாதனத்தில் எந்த இடத்திற்கும் நேரடி அணுகல் உள்ளது. எனவே, ஒவ்வொரு இடத்திற்கும் தோராயமாக சமமான அணுகல் நேரம் தேவைப்படுகிறது. இதற்கு ஒரு உதாரணம் ஒரு இசை குறுவட்டு. இதில் நீங்கள் ஐந்தாவது பாடலைக் கேட்க விரும்பினால், முந்தைய நான்கை வேகமாக முன்னோக்கிச் செல்லாமல் நேரடியாக ஐந்தாவது பாடலைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.



படம் 2.30 ஒரு காந்த வட்டின் லாஜிக்கல் லேஅவுட்

ஒரு காந்த வட்டு என்பது உலோகம் அல்லது பிளாஸ்டிக்கால் செய்யப்பட்ட வட்டவடிவத் தகடு மற்றும் காந்தமாக்கப்பட்ட பொருட்களால் பூசப்பட்டதைக் குறிக்கிறது (ss படம் 2.30 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது). பெரும்பாலும் வட்டின் இருபுறமும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. 1வி மற்றும் 0 வினாடிகளைக் குறிக்கும் காந்தமாக்கப்பட்ட மற்றும் காந்தமாக்கப்படாத புள்ளிகள் (நிர்வாணக் கண்ணுக்குத் தெரியவில்லை) வடிவில் தரவு வட்டில் பதிவு செய்யப்படுகிறது.

(i) வட்டு சாதனங்கள்

வட்டு இயக்ககம் என்பது தகவல்களைச் சேமிக்கவும் சேகரிக்கவும் பயன்படும் புறச் சாதனம். இது நீக்கக்கூடிய அல்லது நிலையானதாக இருக்கலாம், அதிக திறன் அல்லது குறைந்த திறன், வேகமான அல்லது மெதுவான வேகம் மற்றும் காந்த அல்லது ஒளியியல்.
கட்டமைப்பு ரீதியாக, ஒரு இயக்கி என்பது ஒரு வட்டு (கள்) நிரந்தரமாக அல்லது தற்காலிகமாக சேமிக்கப்படும் பொருளாகும். ஒரு வட்டு தரவு சேமிக்கப்படும் ஊடகத்தைக் கொண்டிருக்கும் போது, ஒரு இயக்கி

வட்டில் படிக்க / எழுதும் செயல்பாடுகளைச் செயல்படுத்த தேவையான இயந்திரங்கள் மற்றும் சுற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது.

குறிப்பு

வட்ட வடிவ வட்டு உண்மையில் தட்டையாக தெரிகிறது. கணினி வட்டில் தகவல்களை எழுதுகிறது, அங்கு அது ஒரு கேசட் டேப்பில் சேமிக்கப்பட்ட அதே வடிவத்தில் சேமிக்கப்படுகிறது. வட்டுகள், காந்த பூசப்பட்ட ரோல்கள் அல்லது வட்ட வட்டுகள், அவை பிரிவுகளாகவும் தடங்களாகவும் பிரிக்கப்படுகின்றன. தரவு அதற்கேற்ப சேமிக்கப்பட்டு வட்டில் உள்ள டிராக் மற்றும் செக்டர் எண்ணைப் பொறுத்து எண்ணிடப்படுகிறது. ஊடகங்களின் கட்டமைப்பு மட்டுமே ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்று வேறுபட்டது. நீக்கக்கூடிய டிஸ்க் டிரைவ்களின் எடுத்துக்காட்டுகள் டிவிடி, சிடி-ரோம், பிளாப்பி டிஸ்க் டிரைவ் போன்றவை. நீக்க முடியாத வட்டு இயக்கிகளின் எடுத்துக்காட்டுகளில் ஹார்ட் டிஸ்க் அடங்கும்.

தரவை அணுகும் முறையானது தொடர் அணுகல் (காந்த நாடா இயக்கிகள்) அல்லது சீரற்ற அணுகல் (HDD, DVD) ஆக இருக்கலாம், அங்கு படிக்க/எழுத தலையானது வட்டில் உள்ள எந்த இடத்திற்கும் நேரடியாகச் சென்று செயலைச் செய்யலாம்.

(ii) வட்டுகள்

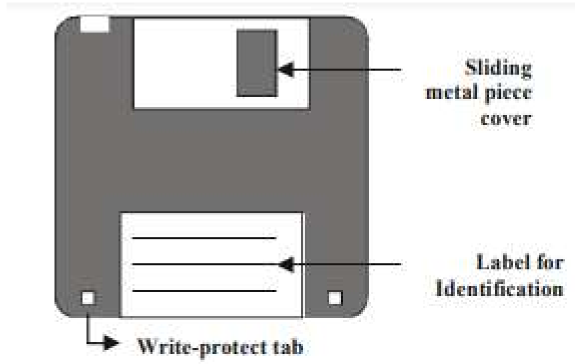
வட்டுகளின் அளவு மற்றும் பேக்கேஜிங் அடிப்படையில், அவற்றை இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம் - நெகிழ் வட்டுகள் மற்றும் ஹார்ட் டிஸ்க்குகள். மேலும், யூனிட் அசெம்பிளியுடன் நிரந்தரமாக இணைக்கப்பட்டுள்ள வட்டுகள் மற்றும் அவ்வப்போது பயன்படுத்துபவர்களால் அகற்ற முடியாத வட்டுகள் ஹார்ட் டிஸ்க்குகள் எனப்படும். நீக்கக்கூடிய வட்டுகளைப் பயன்படுத்தி அட்ரைவ் ஒரு நெகிழ் வட்டு இயக்கி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(iii) நெகிழ் வட்டுகள்

நெகிழ் வட்டு இயக்ககத்துடன் பயன்படுத்தப்படும் வட்டுகள் சிறிய, பிளாஸ்டிக்கால் செய்யப்பட்ட நீக்கக்கூடிய வட்டுகள் மற்றும் காந்தப் பதிவுப் பொருட்களால் பூசப்பட்டவை. 5.25 மற்றும் 3.5 அங்குல விட்டம் கொண்ட இரண்டு அளவுகள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

• 5.25 அங்குல வட்டு 5.25 அங்குல விட்டம் கொண்ட நெகிழ் வட்டு ஆகும். முன்னதாக, அத்தகைய வட்டுகள் ஒரு பக்கத்தில் மட்டுமே தரவைப் பதிவுசெய்தன, மேலும் அவை ஒற்றை-பக்க (SS) வட்டுகள் என்று அழைக்கப்பட்டன. இன்று இரண்டு மேற்பரப்புகளும் பதிவு செய்ய பயன்படுத்தப்படுகின்றன மற்றும் அவை இரட்டை பக்க (DS) வட்டுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இவை இரண்டு திறன்களில் கிடைக்கின்றன - இரட்டை அடர்த்தி (DD), மற்றும் உயர் அடர்த்தி (HD), இங்கு அடர்த்தி என்பது ஒரு சதுர அங்குல பரப்பளவில் சேமிக்கக்கூடிய பிட்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது.

குறிப்பு



படம் 2.31 A 3.5 இன்ச் ஃப்ளாப்பி டிஸ்க்

• 3.5 அங்குல வட்டு 3½ அங்குல விட்டம் கொண்ட வட்டு ஆகும். இவை இரண்டு பக்கங்களிலும் தரவை பதிவு செய்கின்றன, எனவே அவை இரட்டை பக்க வட்டுகளாகும். படம் 2.31 3.5 இன்ச் ஃப்ளாப்பிடிஸ்க்கைக் காட்டுகிறது. இந்த வட்டுகள் மூன்று வெவ்வேறு திறன்களில் வருகின்றன - இரட்டை அடர்த்தி, அதிக அடர்த்தி மற்றும் மிக அதிக அடர்த்தி. இவை சிறியவை மற்றும் 5.25 அங்குல வட்டுகளை விட அதிக தரவுகளை சேமிக்க முடியும்.

எந்த வட்டின் சேமிப்பகத் திறனையும் இவ்வாறு கணக்கிடலாம்:

சேமிப்பக திறன் = பதிவு செய்யும் மேற்பரப்புகளின் எண்ணிக்கை × டிராக்குகளின் எண்ணிக்கை

ஒரு மேற்பரப்புக்கு × ஒரு டிராக்கிற்கான பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை × ஒரு துறைக்கான பைட்டுகளின் எண்ணிக்கை

எனவே, 80 தடங்கள், 18 செக்டர்கள்/டிராக் மற்றும் 512 பைட்டுகள்/செக்டர் ஆகியவற்றைக் கொண்ட 3.5 அங்குல உயர் அடர்த்தி வட்டுக்கு, வட்டு சேமிப்பகத் திறனைப் பின்வருமாறு கணக்கிடலாம்:

2 × 80 × 18 × 512 = 14,74,560 பைட்டுகள் அல்லது 1.4 எம்பி (தோராயமாக)

அட்டவணை 2.1 பல்வேறு வகையான நெகிழ் வட்டுகளின் தேவையான விவரங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய சேமிப்பு திறன்களை வழங்குகிறது.

கணினி பயனர்களுக்கு மென்பொருளை விநியோகிப்பதற்கான ஒரு ஊடகமாக தனிப்பட்ட கணினிகளில் நெகிழ் வட்டுகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. தற்போது, குறுந்தகடுகள் அல்லது டிவிடிகள் அந்த நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

அட்டவணை 2.1 நெகிழ் வட்டுகளின் சேமிப்பு திறன்கள்

அளவு (அங்குலத்தில் விட்டம்)	பதிவு செய்யும் மேற்பரப்புகளின் எண்ணிக்கை	தடங்களின் எண்ணிக்கை	தடங்கள்/பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை	பைட்டுகள்/துறைகளின் எண்ணிக்கை	சேமிப்புத் திறன் (தோராயமாக)
5.25	2	40	9	512	3,68,640 பைட்டுகள் அல்லது 360kB

5.25	2	80	15	512	12,28,800 பைட்டுகள் அல்லது 1.2MB
3.5	2	40	18	512	7,37,280 பைட்டுகள் அல்லது 720 kB
3.5	2	80	18	512	14,74,560 பைட்டுகள் அல்லது 1.4MB
3.5	2	80	36	512	29,49,120 அல்லது 2.8MB

குறிப்பு

(ii) ஹார்ட் டிஸ்க்குகள்

நெகிழ் வட்டுகளைப் போலன்றி, ஹார்ட் டிஸ்க்குகள் திடமான உலோகத்தால் ஆனவை. வட்டு தட்டுகளுக்கான அளவுகள் 1 முதல் 14 அங்குல விட்டம் வரை இருக்கும். அவை தொகுக்கப்பட்ட விதத்தைப் பொறுத்து, ஹார்ட் டிஸ்க்குகளை வட்டு தொகுப்புகள் அல்லது வின்செஸ்டர் வட்டுகள் என வகைப்படுத்தலாம்.

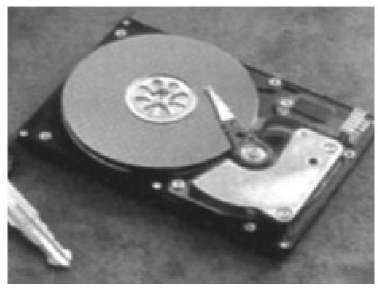
• **டிஸ்க் பேக்குகள்** இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஹார்ட் டிஸ்க்குகளை ஒரு மைய தண்டின் மீது பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இதன் காரணமாக, ஒரு வட்டு தொகுப்பில் உள்ள அனைத்து வட்டுகளும் ஒரே வேகத்தில் சுழலும். இது ஒவ்வொரு மேற்பரப்பிற்கும் தனித்தனியான வாசிப்பு/எழுது தலைகளைக் கொண்டுள்ளது (மேலே உள்ள வட்டு தட்டின் மேல் மேற்பரப்பு மற்றும் கீழே குறிப்பிட்டுள்ளபடி கீழ்புறம் உள்ள வட்டு தட்டு தவிர). படம் 2.32 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, பயன்பாட்டில் இல்லாத போது (பொதுவாக பிளாஸ்டிக் பெட்டிகளில் சேமிக்கப்படும்) அவற்றை அகற்றி ஆஃப்லைனில் வைக்கலாம் என்ற பொருளில் டிஸ்க் பேக்குகள் நீக்கக்கூடியவை. அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன், வட்டு இயக்ககத்தில் பொருத்தப்பட வேண்டும். இவ்வாறு வெவ்வேறு டிஸ்க் பேக்குகளை வெவ்வேறு நிகழ்வுகளில் ஒரே வட்டு இயக்ககத்தில் ஏற்றலாம், இதன் மூலம் கிட்டத்தட்ட வரம்பற்ற (மாடுலர்) சேமிப்பக திறனை வழங்குகிறது.



படம் 2.32 ஒரு டிஸ்க் பேக்

குறிப்பு

- **வின்செஸ்டர் வட்டுகள்** இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஹார்ட் டிஸ்க் பிளாட்டர்களை ஒரே மையத் தண்டின் மீது பொருத்தப்பட்டிருக்கும் ஆனால் அவை நிலையான வகையைச் சேர்ந்தவை. வட்டு தட்டுகள் மாசு இல்லாத கொள்கலனில் மூடப்பட்டுள்ளன. இந்த உண்மையின் காரணமாக, அனைத்து வட்டு தட்டுகளும், மேல்புற வட்டு தட்டின் மேல் மேற்பரப்பு மற்றும் அடிமட்ட தட்டின் கீழ் மேற்பரப்பு உட்பட, தரவைச் சேமிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எனவே, வின்செஸ்டர் வட்டுகள் டிஸ்க் பேக்குகளுக்கு மாறாக குறைந்த சேமிப்பக திறனைக் கொண்டிருந்தாலும், அதே எண்ணிக்கையிலான வட்டு தட்டுகளுடன் ஒப்பிடும்போது அவை அதிக அளவிலான தரவைச் சேமிக்க முடியும். படம் 2.33 ஒரு வின்செஸ்டர் வட்டைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.33 ஒரு வின்செஸ்டர் வட்டு

ஜிப் டிஸ்க் எனப்படும் மற்றொரு வகையான வட்டு இன்று மிகவும் பொதுவானது. இது ஒரு பிளாஸ்டிக் கார்ட்ரிட்ஜில் இணைக்கப்பட்ட ஒரு ஹார்ட் டிஸ்க் பிளாட்டரைக் கொண்டுள்ளது. அத்தகைய வட்டு பொதுவாக 100 எம்பி திறன் கொண்டது. ஜிப் டிரைவ் மேலும் நிலையான அல்லது சிறியதாக இருக்கலாம். நிலையான ஜிப் டிரைவ் கணினி அமைப்புடன் நிரந்தரமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது, அதே சமயம் கையடக்கமானவற்றை எடுத்துச் செல்லலாம் மற்றும் அதன் பயன்பாட்டின் காலத்திற்கு எந்த கணினி அமைப்புடனும் இணைக்க முடியும். இருப்பினும், இரண்டு சந்தர்ப்பங்களிலும், ஜிப் கார்ட்ரிட்ஜ் (உண்மையான சேமிப்பக ஊடகம்) கிட்டத்தட்ட 100 மடங்கு பெரிய சேமிப்பக திறன் கொண்டதாக இருந்தாலும், ஒரு நெகிழ்வைப் போலவே சிறியதாக உள்ளது. படம் 2.34 ஜிப் வட்டுகள் மற்றும் ஜிப் டிரைவைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.34 ஜிப் டிஸ்க்குகள் மற்றும் ஜிப் டிரைவ்

5. ஆப்டிகல் சேமிப்பு சாதனங்கள்

குறிப்பு

(i) ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள்

ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள் பெரிய சேமிப்பு திறன் கொண்ட சேமிப்பு சாதனங்கள். அவை ஒப்பீட்டளவில் புதிய சேமிப்பக ஊடகம் மற்றும் தரவை எழுதுவதற்கும் படிப்பதற்கும் லேசர் கற்றை தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகின்றன.

ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள் வெளிப்புற விளிம்பிலிருந்து தொடங்கி மையத்தை நோக்கி உள்நோக்கிச் சுழலும் ஒரு பெரிய டிராக்கைக் கொண்டிருக்கும் (இது காந்த வட்டைப் போலல்லாமல், இதில் டிராக்குகள் வட்டுத் தட்டில் குவிந்த வட்டங்களாக இருக்கும்). ஆப்டிகல் டிஸ்க் செக்டர்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, ஆனால் பாதையில் அவற்றின் இருப்பிடத்தைப் பொருட்படுத்தாமல் இவை ஒரே நீளத்தில் இருக்கும். எனவே தரவு வட்டில் அதிகபட்ச அடர்த்தியில் நிரம்பியுள்ளது.

ஆப்டிகல் டிஸ்கின் சேமிப்பு திறன் பின்வருமாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது:

சேமிப்பகத் திறன் = பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை × ஒரு துறைக்கான பைட்டுகளின் எண்ணிக்கை

(இந்த வழக்கில் ஒரே ஒரு டிராக் இருப்பதால், டிராக்குகளின் எண்ணிக்கையை நாங்கள் கருத்தில் கொள்ளவில்லை என்பதை நினைவில் கொள்ளவும்)

எனவே, 5.25 இன்ச் ஆப்டிகல் டிஸ்க் 3,30,000 செக்டர்கள் மற்றும் ஒரு செக்டருக்கு 2,352 பைட்டுகளை சேமித்து வைக்கும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்.

3,30,000 × 2352 = 77,61,60,000 பைட்டுகள் அல்லது 740 எம்பி (தோராயமாக)

ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகளில் பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பம், காந்த வட்டுகளில் பயன்படுத்தப்படும் ரீட்/ரைட் ஹெட்க்கு மாறாக தரவுகளை எழுதவும் படிக்கவும் லேசர் கற்றைகளைப் பயன்படுத்துகிறது. வட்டு மேற்பரப்பில் நுண்ணிய குழிகளை (எரிந்த மேற்பரப்பு) பொறிப்பதன் மூலம் தரவு பதிவு செய்யப்படுகிறது. குழிகளை பொறிக்க உயர்-தீவிர லேசர் கற்றை பயன்படுத்தப்படுகிறது, அதே சமயம் தரவை மீட்டெடுக்க, குறைந்த தீவிரம் கொண்ட லேசர் கற்றை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

படம் 2.35 ஆப்டிகல் டிஸ்க் வடிவங்களைக் காட்டுகிறது.



படம் 2.35 ஒரு ஆப்டிகல் டிஸ்க் மற்றும் டிஸ்க் டிரைவ்

குறிப்பு

பல்வேறு கணினி பயன்பாடுகளில் மூன்று ஆப்டிகல் நினைவக சாதனங்கள் பிரபலமடைந்து வருகின்றன: CD-ROM, WORM மற்றும் அழிக்கக்கூடிய ஆப்டிகல் வட்டுகள். இவற்றைப் பற்றி அடுத்த பகுதியில் விவாதிப்போம்.

CD-ROM:காம்பாக்ட் டிஸ்க் ரீட்-ஒன்லி மெமரி (CD-ROM) என்பது ஆடியோ சிடியின் நேரடி நீட்டிப்பாகும். இது பொதுவாக பாலிகார்பனேட் எனப்படும் பிசினிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது, இது அலுமினியத்துடன் பூசப்பட்டு அதிக பிரதிபலிப்பு மேற்பரப்பை உருவாக்குகிறது. CD-ROM இல் உள்ள தகவல் பிரதிபலிப்பு மேற்பரப்பில் (அதிக-தீவிரம் கொண்ட லேசர் கற்றையைப் பயன்படுத்தி) நுண்ணிய குழிகளின் தொடராக சேமிக்கப்படுகிறது. இந்த வட்டுகளில் தகவல்களைப் பதிவு செய்யும் செயல்முறை 'மாஸ்டரிங்' என்று அழைக்கப்படுகிறது. நகல்களை உருவாக்கப் பயன்படும் 'டை'யை உருவாக்க இந்த முதன்மை வட்டு பயன்படுத்தப்படுவதால் இது அழைக்கப்படுகிறது.

ஆப்டிகல் டிஸ்க் டிரைவ் யூனிட்டில் உருவாக்கப்படும் குறைந்த ஆற்றல் கொண்ட லேசரைப் பயன்படுத்தி CD-ROM இலிருந்து தகவல் பெறப்படுகிறது. வட்டு சுழற்றப்பட்டது மற்றும் லேசர் கற்றை வட்டில் குறிவைக்கப்படுகிறது. லேசர் கற்றை ஒரு குழியை சந்திக்கும் போது அதன் தீவிரம் மாறுகிறது. A photo-sensor தீவிரத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கண்டறிந்து, CD-ROM இன் மேற்பரப்பில் பதிவுசெய்யப்பட்ட டிஜிட்டல் சிக்னல்களை அடையாளம் கண்டு அவற்றை 1s மற்றும் 0s இன் மின்னணு சமிக்ஞைகளாக மாற்றுகிறது.

பெயர் குறிப்பிடுவது போல, CD-ROM இல் சேமிக்கப்பட்ட தகவல்களை மட்டுமே படிக்க முடியும். அதை எந்த வகையிலும் மாற்ற முடியாது. எனவே, பயனுள்ள தகவல்களின் தரவுத்தளம் உள்ள பயன்பாடுகளுக்கு இது பயனுள்ளதாக இருக்கும் மற்றும் எந்த வகையிலும் மாற்றத் தேவையில்லை, எடுத்துக்காட்டாக, மஞ்சள் பக்கங்கள் போன்ற கோப்பகம். சிடி-ரோம்கள் அதிக எண்ணிக்கையிலான பயனர்களுக்கு பெரிய அளவிலான தகவல்களை விநியோகிப்பதில் மிகவும் எளிது. CD-ROMகளின் பலம், அவை வழங்குவதில் உள்ளது:

- தகவல்/தரவுக்கான பெரிய சேமிப்பு திறன்.
- வேகமான மற்றும் மலிவான வெகுஜன பிரதியீடு.
- அவை நீக்கக்கூடிய வட்டுகளாக இருப்பதால் காப்பக சேமிப்பிற்கு ஏற்றது.

CD-ROMகளின் பலவீனங்கள்:

- அவை படிக்க மட்டுமே மற்றும் புதுப்பிக்க முடியாது.
- அவற்றில் உள்ள அணுகல் நேரம் காந்த வட்டை விட அதிகமாக உள்ளது.

WORM:சிடி-ரோமின் குறைபாடுகள் WORM ('ஒருமுறை எழுதுங்கள், பலவற்றைப் படியுங்கள்') அறிமுகம் மூலம் ஓரளவு தீர்க்கப்பட்டது.
சில பயன்பாடுகளில், காம்பாக்ட் டிஸ்க்குகளின் குறைந்த நகல்கள் மட்டுமே செய்யப்பட வேண்டும். இது CD-ROM தயாரிப்பை பொருளாதார

ரீதியாக சாத்தியமற்றதாக ஆக்குகிறது. ஏனெனில் உற்பத்தியாளர்கள் விலையுயர்ந்த நகல் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி CD-ROMகளை நகலெடுக்கின்றனர். அத்தகைய சிக்கலைச் சமாளிக்க, ஒருமுறை எழுதினால் படிக்கக்கூடிய பல குறுந்தகடுகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

குறிப்பு

சிடி-ரெக்கார்டபிள் (சிடி-ஆர்) டிரைவைப் பயன்படுத்தி பயனர்கள் தங்கள் சொந்த சிடிகளை உருவாக்க WORM வட்டுகள் அனுமதிக்கின்றன. இதை கணினி அமைப்பில் ஒரு புற சாதனமாக இணைக்கலாம். இப்படி பதிவு செய்யப்பட்ட WORM டிஸ்க்குகளை எந்த CD-ROM டிரைவாலும் படிக்க முடியும்.

அழிக்கக்கூடிய ஆப்டிகல் டிஸ்க்: அழிக்கக்கூடிய ஆப்டிகல் டிஸ்க் என்பது ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகளின் சமீபத்திய வளர்ச்சியாகும். காந்த வட்டுகளைப் போலவே, அழிக்கக்கூடிய ஆப்டிகல் வட்டில் உள்ள தரவையும் மீண்டும் மீண்டும் மாற்றலாம். அழிக்கக்கூடிய ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள் மீண்டும் எழுதக்கூடிய ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள் என்றும் அறியப்படுகின்றன.

இந்த வட்டுகள் காந்த மற்றும் ஒளியியல் வட்டு தொழில்நுட்பங்களை ஒருங்கிணைத்து லேசர்-பீம் தொழில்நுட்பத்துடன் மீண்டும் எழுதக்கூடிய சேமிப்பகத்தை செயல்படுத்துகின்றன, எனவே அவை காந்த-ஆப்டிகல் வட்டுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. அத்தகைய அமைப்புகளில், ஒரு காந்தப் பொருளுடன் பூசப்பட்ட ஒரு வட்டில் தகவலைப் படிக்க அல்லது எழுத காந்தப்புலத்துடன் லேசர் கற்றை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

எழுதுவதற்கு, காந்த பூசப்பட்ட பொருளின் மீது ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தை வெப்பப்படுத்த லேசர் கற்றை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த அதிகரித்த வெப்பநிலையில், அந்த இடத்தின் துருவமுனைப்பை மாற்றுவதற்கு ஒரு காந்தப்புலம் பயன்படுத்தப்படுகிறது, அதன் மூலம் தேவையான தரவு பதிவு செய்யப்படுகிறது. இந்த செயல்முறை வட்டில் எந்த உடல் மாற்றத்தையும் ஏற்படுத்தாது என்பதை இங்கே குறிப்பிடலாம். எனவே, இது பல முறை மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படலாம். மேற்பரப்பிலிருந்து பிரதிபலிக்கும் துருவப்படுத்தப்பட்ட லேசர் கற்றை சுழற்சியின் அளவு வாசிப்பு செயல்பாட்டைச் செய்ய கண்டறியப்படுகிறது. வட்டு சுழலும் போது, துருவப்படுத்தப்பட்ட புள்ளிகள் லேசர் கற்றைக்கு கீழ் செல்கின்றன, மேலும் அவற்றின் நோக்குநிலை அல்லது சீரமைப்பைப் பொறுத்து, அவற்றில் சில ஒளியைப் பிரதிபலிக்கின்றன, மற்றவை சிதறடிக்கின்றன. இது 'ஆன்' மற்றும் 'ஆஃப்' வடிவங்களை உருவாக்குகிறது, அவை பைனரி 1கள் மற்றும் 0களின் மின்னணு சமிக்ஞைகளாக மாற்றப்படுகின்றன.

காந்த வட்டுடன் ஒப்பிடுகையில் அழிக்கக்கூடிய வட்டின் திறன் மிக அதிகமாக உள்ளது; எடுத்துக்காட்டாக, 5.25 இன்ச் ஆப்டிகல் டிஸ்க் சுமார் 650 எம்பி தரவைச் சேமிக்க முடியும், அதே சமயம் வின்செஸ்டர் வட்டுகள் அதிகபட்சமாக 320 எம்பி அளவைச் சேமிக்கும். இதனால்தான் காந்த-ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள் பெரிய சேமிப்பக திறன் தேவைப்படும் மல்டிமீடியா பயன்பாடுகளுக்கு ஏற்றதாக இருக்கும்.

குறிப்பு

டிவிடி: டிஜிட்டல் வெர்சடைல் டிஸ்க் அல்லது டிஜிட்டல் வீடியோ டிஸ்க் என அறியப்படுகிறது, இது சிடி-ரோம் போன்ற உடல் பரிமாணங்களைக் கொண்டுள்ளது, ஆனால் இது ஒரு ஒற்றை அடுக்கு வட்டில் 4.4 ஜிபி வரை டேட்டாவையும், டூயலில் 8.47 ஜிபி வரையும் வைத்திருக்கும். 20x வேகத்தில் 27MB/s அதிகபட்ச தரவு பரிமாற்றத்துடன் அடுக்கு வட்டு. டிவிடியில் தரவைப் படிக்க/எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் லேசர் மிகவும் துல்லியமானது மற்றும் 650மிமீ அலைநீளம் கொண்டது, இது டிவிடி அதிக டேட்டாவை வைத்திருக்க ஒரு காரணம்.

HD-DVD:இது அதிக அடர்த்தி, பெரும்பாலும் ஒற்றை-பக்க, இரட்டை அடுக்கு ஆப்டிகல் டிஸ்க் ஆகும், இது ஒரு லேயரில் 15 ஜிபி மற்றும் இரட்டை அடுக்கு வட்டில் 30 ஜிபி வரை வைத்திருக்க முடியும். HD-DVD இல் படிக்கும்/எழுதும் வேகம் 36 MBPS முதல் 72 MBPS வரை மாறுபடும். இவை முதன்மையாக உயர் வரையறை வீடியோக்கள் மற்றும் பெரிய அளவிலான தரவுகளை சேமிப்பதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. HD-DVD டிரைவ் மற்றும் டிஸ்கின் அடிப்படை தோற்றமும் உணர்வும் CD-ROM மற்றும் DVD போன்றே இருக்கும், தவிர அது வேறுபட்ட அலைநீளத்தின் லேசரைப் பயன்படுத்துகிறது மற்றும் ஒரு வட்டில் சேமிப்பகத்தின் நுண்ணிய அமைப்பு வேறுபட்டது.

ப்ளூ-ரே டிஸ்க்: மற்றொரு உயர் அடர்த்தி ஆப்டிகல் சேமிப்பக ஊடக வடிவம் இந்த நாட்களில் பிரபலமடைந்து வருகிறது. இதன் முக்கிய பயன்கள் உயர் வரையறை வீடியோ மற்றும் தரவு சேமிப்பு ஆகும். டூயல் லேயர் ப்ளூ-ரே டிஸ்க் 50 ஜிபியை சேமிக்க முடியும், இது ஒரு இரட்டை-இரட்டை அடுக்கு டிவிடியை விட கிட்டத்தட்ட ஆறு மடங்கு திறன் கொண்டது (அல்லது ஒற்றை அடுக்கு என்றால் 10 மடங்குக்கு மேல்). HD-DVD ஐ விட அதிகமான தரவை 36 MBPS முதல் 432 MBPS வரை படிக்கலாம்.HD வீடியோ பிளேபேக்கிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் போது, வீடியோ MPEG-2, AVC, VC- 1 (H.264) வடிவத்தில் குறியாக்கம் செய்யப்படுகிறது, இது HD-DVD போன்றது.

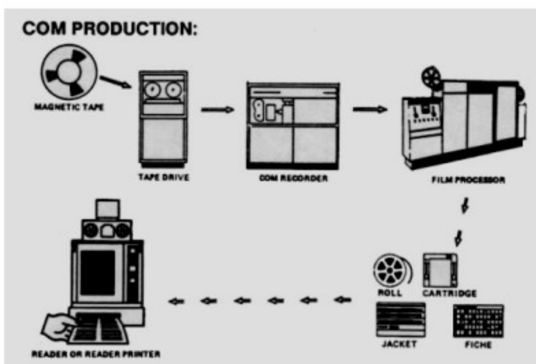
பல்வேறு வகையான சேமிப்புத் தேர்வுகள் கிடைக்கின்றன மற்றும் தொழில்நுட்பத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களால் அவற்றின் எண்ணிக்கையில் தொடர்ந்து அதிகரித்து வருவதால், அனைவரின் தேவைகளுக்கும் ஒரே ஒரு ஊடகம் சேமிப்பு என்று சொல்ல முடியாது. எனவே, திறன், வேகம், ஆயுள், ஆயுட்காலம் மற்றும் ஊடகத்தின் விலை போன்ற காரணிகளின் அடிப்படையில் சரியான ஊடகத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது அவசியம்.

6. கணினி வெளியீடு மைக்ரோஃபில்ம் (COM)

COM என்பது தனிப்பட்ட கணினிகள், மினி அல்லது மெயின்பிரேம் கம்ப்யூட்டர்களில் உள்ள மீடியாவிலிருந்து தரவை மைக்ரோஃபில்மில் நகலெடுத்து/அச்சிடுவதன் மூலம் வகைப்படுத்தப்படும் செயல்முறையைக் குறிக்கிறது. இது ஒரு அதிவேக ரெக்கார்டரைக் கொண்டுள்ளது, இது டிஜிட்டல் தரவை லேசர் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் மைக்ரோஃபில்மிற்கு மாற்றுகிறது, மேலும் ஒளி மூலத்திற்கு வெளிப்படும் மைக்ரோஃபில்மை உருவாக்கும் செயலி.

கம்ப்யூட்டர் அவுட்புட் மைக்ரோஃபில்ம் சாதனம், காந்த நாடாவில் சாதாரணமாக வைத்திருக்கும் தகவலை மைக்ரோஃபில்மில் மினியேச்சர் படங்களாக மாற்றுகிறது (மைக்ரோஃபிச்-'ஃபிஷ்' என்று உச்சரிக்கப்படும் 'ஃபிஷ்'). சாதனம் CRT திரையில் தகவல்களை எழுத்துக்களாகக் காண்பிக்கும், பின்னர் புகைப்பட முறைகளைப் பயன்படுத்தி, காட்சியை படத்தில் பதிவு செய்கிறது. வரைபடங்கள் மற்றும் படங்கள் கதை உரையுடன் காட்டப்படும்.

செயலாக்கப்பட்ட திரைப்படத்தைப் பார்க்க ஒரு சிறப்பு வாசகர்/அச்சுப்பொறியைப் பயன்படுத்தலாம். ஒரு ஒளிஊடுருவக்கூடிய திரையில் ஒரு நேரத்தில் ஒரு சட்டத்தைக் காண்பிக்கும் 'பின் ப்ரொஜெக்ஷன்' கொள்கையின் அடிப்படையில் வாசகர் செயல்படுகிறார், பொதுவாக A4 அளவு. அச்சுப்பொறியைத் தேர்ந்தெடுத்து, திரையில் காட்டப்படுவதன் கடின நகலை உருவாக்கப் பயன்படுத்தலாம்.படம் 2.36 COM உற்பத்தியில் பல்வேறு படிகளை அடையாளம் காட்டுகிறது.



படம் 2.36 COM தயாரிப்பின் படிகள்

ஒரு COM அமைப்பு, தகவலைப் பதிவுசெய்து சேமிப்பதற்கான எளிதான மற்றும் சுருக்கமான வழியை வழங்குகிறது, பின்னர் விரும்பிய தகவலை மீட்டெடுக்கிறது. இது காகிதத்தைக் குறைத்தல், செலவைக் குறைத்தல் (பெரும்பாலான மின்னணு ஊடகங்களைக் காட்டிலும் மலிவானது என்பதால்), மேம்படுத்தப்பட்ட தரம் (COM தொழில்நுட்பம் சிறந்த படத் தரத்தை வழங்குகிறது), மற்றும் மின்னணுப் பதிவைத் தக்கவைத்தல்/காப்பகம் போன்ற பல்வேறு நன்மைகளை வழங்குகிறது.

நீண்ட கால சேமிப்பு தேவைப்படும் தரவுகளுக்கு COM மிகவும் பொருத்தமானது. வட்டுகள் மற்றும் நாடாக்கள் போன்ற காந்த ஊடகங்களை விட மைக்ரோஃபில்ம் குறைந்த ஆவியாகும். COM தரவை மிகச் சிறிய வடிவத்தில் சேமிக்கிறது. ஒரு ஒற்றை 4 × 6 அங்குல ஃபிச்சில் 270 பக்கங்கள் வரை இருக்கலாம் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

காந்த நாடாக்களை மைக்ரோ ஃபிலிம்களாக மாற்றுவது மூடிய கோப்புகளுக்கு செலவு குறைந்ததாகும்.

இருப்பினும், அதிக செயலில் உள்ள தரவு அல்லது வழக்கமான புதுப்பித்தல் தேவைப்படும் தரவின் விஷயத்தில், மைக்ரோஃபில்ம்களைப் பயன்படுத்துவது ஆன்லைனில் தகவலைத் தக்கவைத்துக்கொள்வது போல் திறமையாக இருக்காது. நீண்ட

குறிப்பு

காலத்திற்கு காப்பகப்படுத்தப்பட வேண்டிய மற்றும் எப்போதாவது மட்டுமே குறிப்பிடப்பட வேண்டிய தரவுகளுக்கு இது பயனுள்ளதாக இருக்கும், எ.கா. சட்ட விதிமுறைகளுக்கு இணங்க காப்பகப்படுத்தப்பட வேண்டிய தகவல்கள், காப்பீட்டு நிறுவனங்கள், வங்கிகள், அரசு நிறுவனங்கள் மற்றும் இந்த வகையான பல்வேறு அமைப்புகளால் பராமரிக்கப்படும் தகவல்கள்.

ட்ரைவின் செயல்திறனை அளவிடுதல்

வட்டு செயல்திறனை தரவு படிக்க அல்லது எழுதக்கூடிய வேகத்தால் வகைப்படுத்தலாம். பல ஆண்டுகளாக வட்டு இயக்கி இடைமுகம், சுழற்சி வேகம், தலைகள் மற்றும் சிலிண்டர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் சேமிப்பக வடிவம் ஆகியவற்றில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன, இவை அனைத்தும் தரவு அணுகல் நேரத்தைக் குறைக்க வழிவகுத்தன.

தற்போது சந்தையில் கிடைக்கும் பல்வேறு வகையான வட்டுகள்:

- IDE - ஒருங்கிணைந்த இயக்கி மின்னணுவியல்
- EIDE – மேம்படுத்தப்பட்ட ஒருங்கிணைந்த இயக்கி மின்னணுவியல்
- SCSI – சிறிய கணினி அமைப்பு இடைமுகம்
- SATA I & II - தொடர் மேம்பட்ட தொழில்நுட்ப இணைப்பு

ஒரு வட்டில் தரவை அணுகுவதற்கும் எழுதுவதற்கும் இரண்டு நிலையான முறைகள் உள்ளன - தொடர் அணுகல் மற்றும் சீரற்ற அணுகல்.

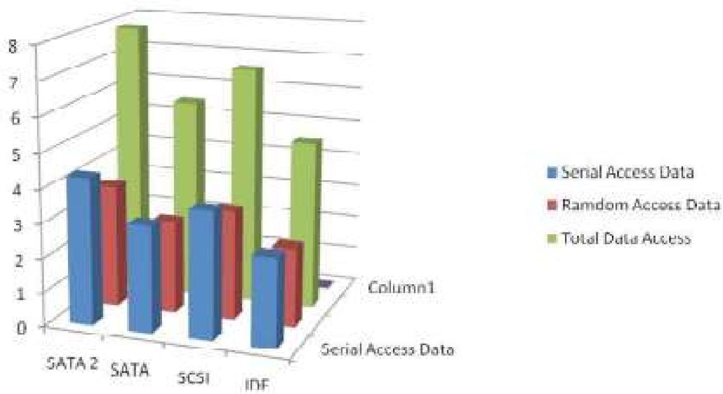
தொடர் அணுகல் என்பது டிஸ்க் பிளாக்குகளை வரிசையாக அல்லது தொடர்ச்சியான வரிசையில் படிக்கும்போது அல்லது எழுதும்போது, அதாவது ஒன்றன் பின் ஒன்றாக. டேப் டிரைவ்களில் தரவை காப்புப் பிரதி எடுப்பது அல்லது குறுந்தகடுகள் மற்றும் டிவிடிகளில் தரவை எழுதும் செயல்முறை ஆகியவை கம்ப்யூட்டிங் அல்லது தரவு சேமிப்பகத்தில் வரிசைமுறை அணுகல் பயன்படுத்தப்படும் என்பதற்கான எடுத்துக்காட்டுகள். காந்த நாடா, விஎச்எஸ், ஆடியோ கேசட் போன்றவற்றின் அடிப்படையிலான எந்த சேமிப்பக ஊடகமும், தொடர் அணுகல் மூலம் படிக்கப்படுகிறது மற்றும் எழுதப்படுகிறது.

ரேண்டம் அக்சஸ், பெயர் குறிப்பிடுவது போல, வன்தட்டில் உள்ள பல்வேறு இடங்களிலிருந்து/தரவை படிக்க/எழுத வேண்டும். இந்த வழக்கில், வட்டு தலைகள் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு வேகமாக நகரும் மற்றும் தரவை அணுகுவதற்கான நேரம் அதிகரிக்கிறது, ஏனெனில் இது இயந்திர செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது. வழக்கமான கணினி வேலையின் போது செய்யப்படும் பெரும்பாலான வட்டு செயல்பாடுகள் சீரற்ற அணுகல் ஆகும். தொடர் அணுகல் நேரத்தை விட வட்டு செயல்திறனை அளவிடும் போது சீரற்ற அணுகல் நேரம் மிகவும் முக்கியமானது என்பதற்கு இதுவே காரணம். தரவுகள் ஆப்டிகல் மீடியாவில் தொடர்ச்சியாக எழுதப்பட்டாலும், குறுந்தகடுகள் மற்றும் டிவிடிகளில் உள்ள தரவுகளை சீரற்ற முறையில் படிக்க முடியும்.

ரேண்டம் அணுகலுக்கு, சராசரி தேடும் நேரம் மற்றும் சராசரி தாமத நேரம் ஆகியவை வட்டு அதன் தரவைப் படிக்கவும் எழுதவும் எடுக்கும் மொத்த நேரத்தைக் கொண்டு வர சேர்க்கப்படும். சராசரி

குறிப்பு

தேடும் நேரம் என்பது தலை கையை ஒரு நிலையில் இருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு நகர்த்த எடுக்கும் நேரமாகும், மேலும் சராசரி தாமத நேரம் என்பது படிக்க/எழுதும் செயல்பாடுகளுக்கு தேவையான தரவுத் தொகுதி தலையின் கீழ் வர எடுக்கும் நேரமாகும். சராசரி தாமத நேரம் வட்டின் ஒரு நிமிடத்திற்கு சுழற்சிகள் (RPM) சார்ந்துள்ளது, இது காந்த அல்லது ஒளியியல் வட்டு சுழலும் வேகமாகும்.



படம் 2.37 வெவ்வேறு டிஸ்க் டிரைவ்களால் அணுகப்பட்ட தரவு

மேலே உள்ள பட்டை விளக்கப்படம் ஒவ்வொரு வகை வட்டு இயக்ககத்தால் அணுகப்பட்ட தரவுகளின் ஒப்பீட்டு அளவைக் காட்டுகிறது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

7. RAM என்றால் என்ன?
8. கேச் மெமரி என்றால் என்ன?
9. வட்டு இயக்கிகள் என்றால் என்ன?

12.6 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்ப்பதற்கான பதில்கள்

1. கட்டுப்பாட்டுஅலகுபல்வேறுகணினிசெயல்பாடுகளின்கட்டுப்பாட்டிற்குபொறுப்பாகும், இதில் வழிமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது, கணினியின் சரியான பகுதிகளில் இந்த தகவலைப் புரிந்துகொள்வது மற்றும் செயலாக்குவது ஆகியவை அடங்கும்.

   a) மெயின்பவர்சாக்கெட்:
   கம்ப்யூட்டரின்பின்பகுதியின்மேல்பகுதிமுக்கியமின்கேபிள்சாக்கெட்டைக் கண்டறிகிறது, இது மின்சார மெயின்களில் இருந்து கணினி அமைப்புக்கு மின்சாரம் வழங்குகிறது. இந்த சாக்கெட் கணினியின் முக்கிய மின்சாரம் வழங்கும் அலகு பகுதியாகும்.

குறிப்பு

b) மானிட்டர் பவர் சாக்கெட்: கணினி அமைப்பிலிருந்து கணினி மானிட்டருக்கு மின்சாரம் வழங்கும் சாக்கெட் பிரதான மின் கேபிள் சாக்கெட்டின் கீழே அமைந்துள்ளது. இருப்பினும், எல்லா கணினிகளிலும் இந்த சாக்கெட்டை நீங்கள் காண முடியாமல் போகலாம், மேலும் மானிட்டரை நேரடியாக பிரதான மின்சார சப்ளையில் செருகலாம்.

c) PS/2 மவுஸ் போர்ட்: அடுத்து ஏழு துளைகள் கொண்ட சிறிய, வட்டமான, பச்சை நிற போர்ட்டையும், அதன் அருகில் அச்சிடப்பட்ட மவுஸின் சிறிய லோகோவையும் நீங்கள் காண்பீர்கள். இங்குதான் உங்கள் PS/2 மவுஸ் செருகப்படும்.

2. பொதுவாகப்பயன்படுத்தப்படும்உள்ளீட்டுசாதனங்களைபின்வரும் வகைகளாகவகைப்படுத்தலாம்:

a) விசைப்பலகை சாதனங்கள் (பொது மற்றும் சிறப்பு நோக்கம், கீ-டு-டேப், கீ-டு-டிஸ்க், கீ-டு-டிஸ்கெட்)

b) புள்ளி மற்றும் வரைதல் சாதனங்கள் (மவுஸ், டிராக்பால், ஜாய்ஸ்டிக், லைட் பேனா, தொடுதிரை)

c) ஸ்கேனிங் சாதனங்கள் (ஆப்டிகல் மார்க் அறிதல், காந்த மை எழுத்து அங்கீகாரம், ஆப்டிகல் பார்கோடு ரீடர், டிஜிடைசர், எலக்ட்ரானிக் கார்டு ரீடர்)

d) குரல் அறிதல் சாதனங்கள்

e) பார்வை உள்ளீட்டு சாதனங்கள் (வெப்கேம், வீடியோ கேமரா)

3.

ஸ்கேனிங்சாதனங்கள்என்பதுமூலஆவணத்திலிருந்துகணினிஅமைப்பில்நேரடிதரவுஉள்ளீட்டிற்குப்பயன்படுத்தப்படும்உள்ளீட்டுசாதனங்கள்ஆகும்.

ஸ்கேனரின்உதவியுடன்உங்கள்படங்களையும்ஆவணங்களையும் கைப்பற்றி, உங்கள் கணினியில் எளிதாக சேமிப்பதற்காக டிஜிட்டல் வடிவங்களாக மாற்றலாம்.

4. பொதுவாக, வெளியீடு கம்ப்யூட்டர் மானிட்டர் போன்ற டிஸ்ப்ளே யூனிட்டில் தயாரிக்கப்படுகிறது அல்லது காகிதத்தில் பிரிண்டர் மூலம் அச்சிடலாம். சில நேரங்களில், சில குறிப்பிட்ட பயன்பாடுகளுக்கு பேச்சு வெளியீடுகள் மற்றும் இயந்திர வெளியீடுகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

5. டோனர் எனப்படும் உயர்தர தூள் பொருளைக் கொண்டு அச்சிடுவதற்கு நிலையான மின்சாரம் மற்றும் வெப்பத்தைப் பயன்படுத்தி, லேசர் அச்சுப்பொறிகள் போட்டோகாப்பியர்களின் அதே அச்சிடும் தொழில்நுட்பத்தில் வேலை செய்கின்றன.

6. ரேம் என்பது எந்த நினைவக இருப்பிடத்தையும் அதே நேரத்தில் எந்த வரிசையிலும் அணுகக்கூடிய பயன்முறையைக் குறிக்கிறது. ஃபெரைட் மற்றும் குறைக்கடத்தி நினைவுகள், இது பொதுவாக முதன்மை சேமிப்பு அல்லது முக்கிய நினைவகத்தை உருவாக்குகிறது, இது இயல்புடையது.

தற்காலிக சேமிப்பு நினைவுகள் சிறியவை, CPU மற்றும் முக்கிய நினைவகத்திற்கு இடையில் வைக்கப்படும் வேகமான நினைவுகள். அவை முக்கிய நினைவகத்தை விட வேகமானவை, அணுகல் நேரங்கள் CPU இன் வேகத்திற்கு நெருக்கமாக உள்ளன.

குறிப்பு

வட்டு இயக்ககம் என்பது தகவல்களைச் சேமிக்கவும் சேகரிக்கவும் பயன்படும் புறச் சாதனம். இது நீக்கக்கூடிய அல்லது நிலையானதாக இருக்கலாம், அதிக திறன் அல்லது குறைந்த திறன், வேகமான அல்லது மெதுவான வேகம் மற்றும் காந்த அல்லது ஒளியியல்.

2.7 சுருக்கம்

- கணினியின் நினைவகத்திற்கு தரவை மாற்ற, உள்ளீட்டு சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எண்கணித லாஜிக் யூனிட் (ALU) கணக்கீடுகளுக்கு பொறுப்பாகும், இந்த தரவு நினைவகத்திலிருந்து சேமிக்கப்படுகிறது. கணக்கீடுகள் முடிந்ததும், தரவு நினைவகத்திற்கு மாற்றப்படும். தரவை சேமிப்பதற்கு நினைவகம் பொறுப்பாகும், அதன்படி வெவ்வேறு செயல்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இந்த நினைவகம் முக்கிய நினைவகம் அல்லது உடனடி அணுகல் அங்காடி (IAS) என்றும் அறியப்படுகிறது.
- கட்டுப்பாட்டு அலகு பல்வேறு கணினி செயல்பாடுகளின் கட்டுப்பாட்டிற்கு பொறுப்பாகும், இதில் வழிமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது, கணினியின் சரியான பகுதிகளில் இந்த தகவலைப் புரிந்துகொள்வது மற்றும் செயலாக்குவது ஆகியவை அடங்கும். அறிவுறுத்தல்கள் சரியாகப் பின்பற்றப்படுவதையும், அனைத்து செயல்பாடுகளும் சரியான நேரத்தில் சரியான அறிவுறுத்தல்களின்படி சரியாகச் செய்யப்படுவதை உறுதிசெய்வது கட்டுப்பாட்டு அலகு முக்கிய செயல்பாடு ஆகும்.
- கணினியின் முதன்மை செயல்பாடு நிரல்களை செயல்படுத்துவதாகும். நிரல்கள் அல்லது வழிமுறைகளின் தொகுப்பு கணினியின் பிரதான நினைவகத்தில் சேமிக்கப்பட்டு CPU ஆல் செயல்படுத்தப்படுகிறது. CPU ஆனது பணியை முடிக்க ஏதேனும் கணக்கீடுகள் மற்றும் ஒப்பீடுகளுடன் அறிவுறுத்தல்களின் தொகுப்பை செயலாக்குகிறது. கூடுதலாக, கணினி அமைப்பின் பல்வேறு செயல்பாடுகளை CPU கட்டுப்படுத்துகிறது மற்றும் செயல்படுத்துகிறது. உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு செயல்பாடுகளைச் செய்ய இது சாதனங்களைச் செயல்படுத்துகிறது.
- தரவு மற்றும் வழிமுறைகளை சேமிப்பதற்காக, CPU பல பதிவேடுகளை உருவாக்குகிறது, இருப்பினும் இவை மிகச் சில பைட்டுகளை சேமிக்கும் திறன் கொண்டவை. வட்டுகளில் இருந்து பதிவேடுகளுக்கு தரவை மாற்றும் வேகத்தை விட CPU அதிக வேகத்தில் தரவை செயலாக்க முடியும் என்பதால், நிரலின் செயல்பாட்டின் போது அனைத்து கணினிகளுக்கும் அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் தரவை தற்காலிகமாக சேமிப்பதற்கான சேமிப்பிடம் தேவை. காந்த நாடாக்கள் மற்றும் வட்டுகள் உள்ளிட்ட இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகத்தில் தரவு அமைந்திருந்தால், பெரும்பாலான நேரங்களில் CPU இலவசமாக இருக்க இது வழிவகுக்கும். முதன்மை அல்லது முக்கிய நினைவகம் என்பது கணினி வன்பொருளில் அமைந்துள்ள தற்காலிக சேமிப்பகமாகும். இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகம் அல்லது துணை நினைவகம் என்பது காந்த நாடாக்கள் மற்றும் வட்டுகள்

போன்ற காப்புப்பிரதி சேமிப்பிடத்தை வழங்கக்கூடிய சாதனங்களை உருவாக்குகிறது.

குறிப்பு

- நினைவகம் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது:
  - உள் செயலி நினைவகம்: ஒரு சிறிய அதிவேகப் பதிவேடுகள் செயலிக்குள் வைக்கப்பட்டு, செயலாக்கத்தின் போது தற்காலிகத் தரவைச் சேமிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
  - முதன்மை சேமிப்பக நினைவகம்: செயலியுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ளும் கணினியின் முக்கிய நினைவகம். இந்த நினைவகம் அளவு பெரியது மற்றும் வேகமானது, ஆனால் செயலியின் உள் நினைவகம் போல் வேகமாக இல்லை. இது மதர்போர்டில் நேரடியாகச் செருகப்பட்ட அச்சிடப்பட்ட சர்க்யூட் போர்டில் பொருத்தப்பட்ட இரண்டு ஒருங்கிணைந்த சில்லுகளைக் கொண்டுள்ளது. ரேண்டம் அக்சஸ் மெமரி (ரேம்) முதன்மை சேமிப்பக நினைவகத்திற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு.
  - செகண்டரி ஸ்டோரேஜ் மெமரி: இது அனைத்து சிஸ்டம் சாஃப்ட்வேர் மற்றும் அப்ளிகேஷன் புரோகிராம்களையும் சேமித்து வைக்கிறது மற்றும் அடிப்படையில் தரவு காப்புப்பிரதிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது முதன்மை சேமிப்பக நினைவகத்தை விட அளவில் பெரியது மற்றும் மெதுவாக உள்ளது. ஹார்ட் டிஸ்க் டிரைவ்கள், பிளாப்பி டிஸ்க் டிரைவ்கள் மற்றும் ஃபிளாஷ் டிரைவ்கள் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக நினைவகத்தின் சில எடுத்துக்காட்டுகள்.
  - நினைவகத் திறன்: கணினிகளில், திறன் என்பது அதன் முக்கிய நினைவகத்தில் சேமிக்கக்கூடிய பைட்டுகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது. இது வழக்கமாக கிலோபைட்டுகள் (KB) அதாவது 1024 பைட்டுகள் அல்லது MegaBytes (MB) என்ற அடிப்படையில் 1024 KB (10,48,576 பைட்டுகள்) க்கு சமம். கணினி அமைப்புகளின் வேகமாக அதிகரித்து வரும் நினைவகத் திறனை ஜிகாபைட்ஸ் (ஜிபி) அடிப்படையில் வரையறுக்கிறது, இது 1024 எம்பி (1,07,37,41,824 பைட்டுகள்) ஆகும். இவ்வாறு 256 MB நினைவகம் கொண்ட கணினி அமைப்பு (256 × 1024 × 1024) 26,84,35,456 பைட்டுகள் அல்லது எழுத்துகளை சேமிக்கும் திறன் கொண்டது.
- CPU என்பது பெரும்பாலும் ஒரு நுண்செயலி அடிப்படையிலான சிப் ஆகும், இது ஒற்றை அல்லது சில நேரங்களில் பல அச்சிடப்பட்ட சர்க்யூட் போர்டுகளில் அமைந்துள்ளது மற்றும் இது கணினியின் உள் அங்கமாகும். இது நேரடியாக மதர்போர்டுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது; இருப்பினும், மதர் போர்டு மற்றும் CPU ஆகியவற்றின் இணக்கத்தன்மை பிந்தையவற்றின் குறிப்பிட்ட தொடரைப் பொறுத்தது. CPU ஆல் உருவாகும் அபரிமிதமான வெப்பத்தின் காரணமாக, அதில் ஒரு ஹீட் சிங்க் மற்றும் கூலிங் ஃபேன் உள்ளது.
- கணினிக்கும் வெளி உலகத்துக்கும் இடையே தகவல் பரிமாற்றத்தை வழங்கும் I/O சாதனங்கள் புற சாதனங்கள் எனப்படும். ஏனெனில்

அவை CPU மற்றும் ஒரு கணினி அமைப்பின் நினைவகத்தைச் சூழ்ந்துள்ளன. முதன்மை சேமிப்பகத்தில் வெளி உலகத்திலிருந்து தரவை உள்ளிட உள்ளீட்டு சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படும் போது, முதன்மை சேமிப்பகத்திலிருந்து பயனர்களுக்கு செயலாக்கப்பட்ட முடிவுகளை வழங்க வெளியீட்டு சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பயனர் தரவு மற்றும் வழிமுறைகளை கணினிக்கு மாற்ற உள்ளீட்டு சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- விசைப்பலகை சாதனங்கள் கணினி அமைப்புடன் இணைக்கப்பட்ட பலகையில் பொருத்தப்பட்ட விசைகளின் தொகுப்பை அழுத்துவதன் மூலம் கணினி அமைப்பில் உள்ளீட்டை அனுமதிக்கின்றன. விசைப்பலகை சாதனங்கள் பொதுவாக பொது-நோக்கு விசைப்பலகைகள் மற்றும் சிறப்பு-நோக்கு விசைப்பலகைகள் என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- காட்சி-அடிப்படையிலான தொகுப்புகளுடன் பணிபுரியும் போது, நாங்கள் வழக்கமாக ஒரு காட்சிப் பகுதியைச் சுட்டிக்காட்டி, திரையில் இருந்து ஒரு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கிறோம் (GUI பயன்பாடுகளின் அடிப்படைகள்). இதுபோன்ற சந்தர்ப்பங்களில், திரையில் காட்டப்படும் ஒரு குறிப்பிட்ட விருப்பத்தை விரைவாகச் சுட்டிக்காட்டி அதன் தேர்வை ஆதரிக்கக்கூடிய உள்ளீட்டு சாதனங்களின் சுத்த பயனர் நட்பு பல்வேறு புள்ளி மற்றும் டிரா சாதனங்களின் வருகைக்கு வழிவகுத்தது.
- ஸ்கேனிங் சாதனங்கள் என்பது கணினி அமைப்பில் மூல ஆவணத்திலிருந்து நேரடி தரவு உள்ளீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டு சாதனங்கள் ஆகும். ஸ்கேனரின் உதவியுடன் உங்கள் படங்களையும் ஆவணங்களையும் கைப்பற்றி, உங்கள் கணினியில் எளிதாக சேமிப்பதற்காக டிஜிட்டல் வடிவங்களாக மாற்றலாம். ஸ்கேனர் இரண்டு முக்கிய கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது, முதல் கூறு ஒளியியல் படத்தைப் பிடிக்க பக்கத்தை ஒளிரச் செய்கிறது மற்றும் இரண்டாவது கூறு கைப்பற்றப்பட்ட படத்தை உங்கள் கணினியில் பார்ப்பதற்கும் சேமிப்பதற்கும் டிஜிட்டல் வடிவமாக மாற்றுகிறது.
- கார்டு ரீடர்கள் என்பது கணினி அமைப்பில் நேரடி தரவு உள்ளீட்டை அனுமதிக்கும் சாதனங்கள் ஆகும். எலக்ட்ரானிக் கார்டு ரீடர் கணினி அமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டு, மின்னணு அட்டையில் குறியிடப்பட்ட தரவைப் படித்து, மேலும் செயலாக்கத்திற்காக கணினி அமைப்புக்கு மாற்றுகிறது. எலக்ட்ரானிக் கார்டுகள் என்பது பிளாஸ்டிக் கார்டுகளாகும், அவற்றில் குறியிடப்பட்ட தரவு மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட பயன்பாட்டிற்கானது.
- குரல் அறிதல் சாதனங்கள் கணினி அமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட மைக்ரோஃபோனைக் கொண்டிருக்கும். தரவை உள்ளிடுவதற்கு ஆசர் மைக்ரோஃபோனில் பேசுகிறார். பேசப்படும் வார்த்தைகள் பின்னர் மின் சமிக்ஞைகளாக மாற்றப்படுகின்றன (இது அனலாக் வடிவத்தில் உள்ளது). ஏடிஜிட்டல்-டு-அனலாக் கன்வெர்ட்டர் பின்னர் அனலாக் படிவத்தை டிஜிட்டல் வடிவமாக (0வி மற்றும் 1வி) மாற்றுகிறது, அதை கணினியால் விளக்க முடியும். தேவையான செயலைச் செய்ய, டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட பதிப்பு ஏற்கனவே உள்ள முன்பே உருவாக்கப்பட்ட அகராதியுடன் பொருந்துகிறது.

குறிப்பு

- கம்ப்யூட்டரில் இருந்து தரவை ஏற்றுக்கொண்டு அதை வெளி உலகத்தால் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய வடிவமாக மொழிபெயர்க்கும் எலக்ட்ரோ மெக்கானிக்கல் சாதனம் வெளியீடு சாதனம் எனப்படும். கணினியின் நினைவகத்தில் சேமிக்கப்பட்ட செயலாக்கப்பட்ட தரவு, ஒரு வெளியீட்டு அலகுக்கு அனுப்பப்படுகிறது, பின்னர் தரவின் உள் பிரதிநிதித்துவத்தை பயனர்கள் படிக்கக்கூடிய வடிவமாக மாற்றுகிறது.
- காட்சி சாதனம் என்பது கணினி அமைப்பில் மிகவும் அவசியமான புறச் சாதனம் ஆகும்.

- ஆரம்பத்தில், எண்ணெழுத்து காட்சி டெர்மினல்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன, அவை 7×5 அல்லது 9×7 புள்ளிகளின் வரிசையை உருவாக்கி, அவை உரை எழுத்துக்களை மட்டும் காட்டுகின்றன. கிராபிக்ஸ் மற்றும் GUI களின் தேவை மற்றும் பயன்பாடு அதிகரித்து வருவதன் விளைவாக, கிராஃபிக் காட்சி அலகுகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இந்த கிராஃபிக் காட்சி அலகுகள் படங்களைக் காண்பிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பிக்சல்கள் எனப்படும் புள்ளிகளின் வரிசையை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. திரையில் காட்டப்படும் ஒவ்வொரு புள்ளியையும் தனித்துவமாகவும் நேரடியாகவும் குறிப்பிடலாம்.
- மல்டிமீடியா ப்ரொஜெக்டர் என்பது ஒரு வெளியீட்டு சாதனம் ஆகும், இது கணினியில் இருந்து தகவல்களை ஒரு பெரிய திரையில் காண்பிக்கப் பயன்படுகிறது, இதனால் அதை ஒரு பெரிய குழுவினரால் பார்க்க முடியும்.
- ஒரு மல்டிமீடியா ப்ரொஜெக்டரை நேரடியாக கணினி அமைப்பில் செருகலாம் மற்றும் தகவலை ஒரு பெரிய திரையில் திட்டமிடலாம், இதன் மூலம் அதிக பார்வையாளர்களுக்கு தகவலை வழங்க முடியும். விளக்கக்காட்சியில் ஆர்வமுள்ள குறிப்பிட்ட பகுதிகளை வலியுறுத்த, தொகுப்பாளர் ஒரு சுட்டியைப் பயன்படுத்தலாம்.
- காகிதத்தில் அச்சிடப்பட்ட வெளியீட்டை உருவாக்க அச்சுப்பொறிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இன்று வணிகரீதியாக கிடைக்கக்கூடிய அச்சுப்பொறிகளின் பெரிய வரம்பு உள்ளது (1500 வெவ்வேறு வகைகளாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது).
- காகிதத்தில் வரி விளக்கப்படங்களை உருவாக்க வரைவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை வரைபடங்கள், வரைபடங்கள், கிராபிக்ஸ், வரைபடங்கள் மற்றும் பலவற்றை உருவாக்கும் திறன் கொண்டவை. ஒரு வரைவி என்பது அச்சுப்பொறியைப் போன்றது ஆனால் எண்ணெழுத்து எழுத்துகளுக்குப் பதிலாக வரைபடங்களை அச்சிட வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில், முக்கியமாக இரண்டு வகையான சதித்திட்டங்கள் உள்ளன: பேனா வரைவிகள் மற்றும் மின்னியல் வரைவிகள். பிளாட்பெட் ப்ளோட்டர்கள் என்றும் அழைக்கப்படும் பென் ப்ளோட்டர்கள், இயந்திரக் கையில் இணைக்கப்பட்ட பலவண்ண பேனாக்களால் படங்களை வரைகிறார்கள். டிரம் ப்ளோட்டர்கள் என்றும் அழைக்கப்படும் எலக்ட்ரோஸ்டேடிக் ப்ளோட்டர்கள் லேசர் அச்சுப்பொறிகளைப் போலவே அதே தொழில்நுட்பத்தில் வேலை செய்கின்றன.

குறிப்பு

- சேமிப்பகத் திறன்: நினைவகத்தின் அளவைக் குறிக்கிறது. இது ஸ்டோரேஜ் யூனிட்டில் சேமிக்கப்படும் டேட்டாவின் அளவு. இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக அலகுகளுடன் ஒப்பிடும்போது முதன்மை சேமிப்பு அலகுகள் குறைவான சேமிப்பு திறன் கொண்டவை. உள் நினைவகம் மற்றும் முக்கிய நினைவகத்தின் திறனை வார்த்தைகள் அல்லது பைட்டுகளின் எண்ணிக்கையில் வெளிப்படுத்தலாம். வெளிப்புற அல்லது இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகத்தின் திறன், மறுபுறம், பைட்டுகளின் அடிப்படையில் அளவிடப்படுகிறது.
- நிலையான ரேம் (எஸ்ஆர்ஏஎம்) பைனரி தகவல்களை க்ளாக் செய்யப்பட்ட தொடர் சுற்றுகளைப் பயன்படுத்தி சேமிக்கிறது. சேமித்த தகவல் அலகுக்கு மின்சாரம் பயன்படுத்தப்படும் வரை மட்டுமே செல்லுபடியாகும். மறுபுறம், டைனமிக் ரேம் (டிராம்) பைனரி தகவல்களை மின் கட்டண வடிவில் சேமிக்கிறது, அவை சிப்பில் உள்ள மின்தேக்கிகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மின்தேக்கிகளில் சேமிக்கப்பட்ட கட்டணம் காலப்போக்கில் டிஸ்சார்ஜ் ஆகும், எனவே டைனமிக் நினைவகத்தைப் புதுப்பிப்பதன் மூலம் அவ்வப்போது ரீசார்ஜ் செய்யப்பட வேண்டும். டைனமிக் ரேம் அதிக சேமிப்பக திறன் மற்றும் குறைந்த மின் நுகர்வு ஆகியவற்றை வழங்குகிறது. எனவே, பெரிய நினைவுகள் டைனமிக் ரேமைப் பயன்படுத்துகின்றன, அதே சமயம் நிலையான ரேம் முக்கியமாக சிறப்புப் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- முதலில், RAM என்பது ரேண்டம்-அணுகல் நினைவகத்தைக் குறிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் இப்போது நாம் படிக்க/எழுத நினைவகத்தைப் படிக்க மட்டுமே நினைவகத்திலிருந்து வேறுபடுத்துவதற்குப் பயன்படுத்துகிறோம் (ROM என்பது ரேண்டம் அணுகல் என்பதால்). RAM ஆனது மாற்றத்திற்கு உட்பட்ட நிரல்கள் மற்றும் தரவுகளின் பெரும்பகுதியை சேமிக்க பயன்படுகிறது, அதே சமயம் கணினியில் நிரந்தரமாக இருக்கும் மற்றும் கணினியின் உற்பத்தி முடிந்ததும் மாறாத நிரல்களை சேமிக்க ROM பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- தற்காலிக சேமிப்பு நினைவுகள் சிறியவை, CPU மற்றும் முக்கிய நினைவகத்திற்கு இடையில் வைக்கப்படும் வேகமான நினைவுகள். அவை முக்கிய நினைவகத்தை விட வேகமானவை, அணுகல் நேரங்கள் CPU இன் வேகத்திற்கு நெருக்கமாக உள்ளன. தற்காலிக சேமிப்புகள் வேகமானவை, ஆனால் மிகவும் விலை உயர்ந்தவை. எனவே, அவை சிறிய அளவில் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, 64K, 128K அளவுடைய கேச்கள் பொதுவாக PC-386 மற்றும் PC-486 இல் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இதில் 1 முதல் 8 MB ரேம் அல்லது அதற்கும் அதிகமாக இருக்கலாம். கேச் நினைவுகள் நினைவகத்தின் அளவை சமரசம் செய்யாமல் வேகமான நினைவக மீட்டெடுப்பை வழங்குகிறது.
- காந்த நாடாக்கள் தொடர்ச்சியாக அணுகப்படும் அல்லது அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படாத மற்றும் ஆஃப்லைனில் சேமிக்கப்படும் தரவுகளின் கோப்புகளை சேமிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை பொதுவாக தரவைக்

குறிப்பு

காப்பகப்படுத்துவதற்கான காப்புப் பிரதி சேமிப்பகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- காந்த வட்டுகள் நேரடி அணுகல் ஊடகம், மேலும் மிகவும் பிரபலமான ஆன்லைன் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக சாதனங்கள். நேரடி அணுகல் சாதனங்கள் சீரற்ற அணுகல் சாதனங்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, ஏனெனில் தகவல் சீரற்ற முறையில் அல்லது எந்த வரிசையிலும் கிடைக்கும். சாதனத்தில் எந்த இடத்திற்கும் நேரடி அணுகல் உள்ளது.
- ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள் பெரிய சேமிப்பக திறன் கொண்ட சேமிப்பக சாதனங்கள். அவை ஒப்பீட்டளவில் புதிய சேமிப்பக ஊடகம் மற்றும் தரவை எழுதுவதற்கும் படிப்பதற்கும் லேசர் கற்றை தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகின்றன. ஆப்டிகல் டிஸ்க்குகள் வெளிப்புற விளிம்பிலிருந்து தொடங்கி மையத்தை நோக்கி உள்நோக்கிச் சுழலும் ஒரு பெரிய டிராக்கைக் கொண்டிருக்கும் (இது காந்த வட்டைப் போலல்லாமல், இதில் டிராக்குகள் வட்டுத் தட்டில் குவிந்த வட்டங்களாக இருக்கும்).
- CD-ROM: காம்பாக்ட் டிஸ்க் ரீட்-ஒன்லி மெமரி (CD-ROM) என்பது ஆடியோ சிடியின் நேரடி நீட்டிப்பாகும். இது பொதுவாக பாலிகார்பனேட் எனப்படும் பிசினிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது, இது அலுமினியத்துடன் பூசப்பட்டு அதிக பிரதிபலிப்பு மேற்பரப்பை உருவாக்குகிறது. CD-ROM இல் உள்ள தகவல் பிரதிபலிப்பு மேற்பரப்பில் (அதிக-தீவிரம் கொண்ட லேசர் கற்றையைப் பயன்படுத்தி) நுண்ணிய குழிகளின் தொடராக சேமிக்கப்படுகிறது. இந்த வட்டுகளில் தகவல்களைப் பதிவு செய்யும் செயல்முறை 'மாஸ்டரிங்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- டிவிடி: டிஜிட்டல் வெர்சடைல் டிஸ்க் அல்லது டிஜிட்டல் வீடியோ டிஸ்க் என அறியப்படுகிறது, இது சிடி-ரோம் போன்ற உடல் பரிமாணங்களைக் கொண்டுள்ளது, ஆனால் இது ஒரு ஒற்றை அடுக்கு வட்டில் 4.4 ஜிபி வரை டேட்டாவையும், டூயலில் 8.47 ஜிபி வரையும் வைத்திருக்கும். 20x வேகத்தில் 27MB/s அதிகபட்ச தரவு பரிமாற்றத்துடன் அடுக்கு வட்டு. டிவிடியில் தரவைப் படிக்க/எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் லேசர் மிகவும் துல்லியமானது மற்றும் 650மிமீ அலைநீளம் கொண்டது, இது டிவிடி அதிக டேட்டாவை வைத்திருக்க ஒரு காரணம்.
- இது அதிக அடர்த்தி, பெரும்பாலும் ஒற்றை-பக்க, இரட்டை அடுக்கு ஆப்டிகல் டிஸ்க் ஆகும், இது ஒரு லேயரில் 15ஜிபி வரை மற்றும் இரட்டை அடுக்கு வட்டில் 30ஜிபி வரை வைத்திருக்க முடியும். HD-DVD இல் படிக்கும்/எழுதும் வேகம் 36 MBPS முதல் 72 MBPS வரை மாறுபடும். இவை முதன்மையாக உயர் வரையறை வீடியோக்கள் மற்றும் பெரிய அளவிலான தரவுகளை சேமிப்பதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. HD-DVD டிரைவ் மற்றும் டிஸ்கின் அடிப்படை தோற்றமும் உணர்வும் CD-ROM மற்றும் DVD போன்றே இருக்கும், தவிர அது வேறுபட்ட அலைநீளத்தின் லேசரைப் பயன்படுத்துகிறது மற்றும் ஒரு வட்டில் சேமிப்பகத்தின் நுண்ணிய அமைப்பு வேறுபட்டது.
- வட்டு செயல்திறனை தரவு படிக்க அல்லது எழுதக்கூடிய வேகத்தால் வகைப்படுத்தலாம். பல ஆண்டுகளாக வட்டு இயக்கி இடைமுகம், சுழற்சி வேகம், தலைகள் மற்றும் சிலிண்டர்களின் எண்ணிக்கை

குறிப்பு

மற்றும் சேமிப்பக வடிவம் ஆகியவற்றில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன, இவை அனைத்தும் தரவு அணுகல் நேரத்தைக் குறைக்க வழிவகுத்தன.

2.8 முக்கிய வார்த்தைகள்

• **மவுஸ்:** கணினிக்கு வழிமுறைகளை வழங்கவும் நிரல்களையும் பயன்பாடுகளையும் இயக்கவும் கணினித் திரையில் கர்சரை நகர்த்தப் பயன்படும் சிறிய உள்ளீட்டு சாதனம்.

• **டச் பேட்கள்**: தொடு உணர்திறன் கொண்ட உள்ளீட்டு சாதனங்கள் மற்றும் ஆன் ஸ்கிரீன் பாயிண்டர் மற்றும் பிற செயல்பாடுகளை நிர்வகிக்க பயனர் உள்ளீட்டைப் பெறுகின்றன.

• **லைட் பேனா:** ஒரு சிறிய உள்ளீட்டு சாதனம் திரையில் உள்ள பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுத்து காண்பிக்கப் பயன்படுகிறது.

• **ட்ராக்பால்:** தலைகீழான சுட்டியைப் போன்ற சுட்டிக்காட்டும் சாதனம்.

ஸ்கேனிங் சாதனங்கள் என்பது கணினி அமைப்பில் மூல ஆவணத்திலிருந்து நேரடி தரவு உள்ளீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டு சாதனங்கள் ஆகும்.

வெப் கேமரா என்பது கணினி அமைப்பில் இணைக்கப்பட்ட வீடியோ கேப்சரிங் சாதனமாகும், பெரும்பாலும் யூ.எஸ்.பி போர்ட்டை வீடியோ கான்பரன்சிங், வீடியோ பாதுகாப்பு, கட்டுப்பாட்டு உள்ளீட்டு சாதனமாகப் பயன்படுத்துகிறது.

மல்டிமீடியா ப்ரொஜெக்டர் என்பது ஒரு வெளியீட்டு சாதனம் ஆகும், இது கணினியிலிருந்து தகவல்களை ஒரு பெரிய திரையில் காண்பிக்கப் பயன்படுகிறது, இதனால் அதை ஒரு பெரிய குழுவினரால் பார்க்க முடியும்.

• **காந்த நாடாக்கள்:** இவை தொடர்ச்சியாக அணுகப்படும் அல்லது அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படாத தரவுகளின் கோப்புகளைச் சேமிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, மேலும் அவை ஆஃப்லைனில் சேமிக்கப்படும்.

• **டிஸ்க் டிரைவ்:** தகவல்களைச் சேமிக்கவும் சேகரிக்கவும் பயன்படும் புறச் சாதனம்.

5.9 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. டிஜிட்டல் கணினியின் கூறுகள் யாவை?
2. மதர்போர்டை வரையறுக்கவும்.
3. CPU இல் ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதவும்.
4. உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்களை வேறுபடுத்துங்கள்.

5. எலக்ட்ரானிக் கார்டு ரீடரின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடவும்.
6. ஜாய்ஸ்டிக் என்றால் என்ன?
7. OMR மற்றும் OCR இடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் குறிப்பிடவும்.
8. அச்சுப்பொறிகளின் வகைகள் யாவை?
9. சேமிப்பக சாதனங்களை அதன் வகைகளுடன் சேர்த்து வரையறுக்கவும்.

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. சாக்கெட்டுகள் மற்றும் போர்ட்களின் வகைகளுடன் டிஜிட்டல் அமைப்பின் பல்வேறு கூறுகளை விவரிக்கவும்.
2. ஒவ்வொரு வகையின் விவரங்களைக் கொடுக்கும் பல்வேறு வகையான கணினி உள்ளீட்டு சாதனங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
3. ஒவ்வொரு வகையின் விவரக்குறிப்பையும் வழங்கும் பல்வேறு வகையான கணினி வெளியீட்டு சாதனங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.
4. அச்சுப்பொறிகளின் வகைகளை அவற்றின் செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில் சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.
அம்சங்களுடன் ஒவ்வொரு வகைக்கும் எடுத்துக்காட்டுகளைக் கொடுங்கள்.
5. ஒவ்வொரு வகைக்கும் பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுத்து சேமிப்பக சாதனங்களின் வெவ்வேறு வகைகளை வகைப்படுத்தவும்.

சேமிப்பக அலகுகளின் குணாதிசயத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான பண்புகளை விவரிக்கவும்.

2.10 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010.Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi:Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.
Sanders, Donald H. 1983.Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976.Computer-Based NumericalAlgorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.
Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz.1981. Schaum's Outline of Theoryand Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.
Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPBPublications.
Wirth, N. 1988.Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi:Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.
Mishra, S. K. and J. C. Binwal.1991. Computer Applications in Social ScienceResearch. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.
Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.
Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari.2008. Data Communication
and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 3

கணினி மொழிகள்

கட்டமைப்பு

3.0 அறிமுகம்

3.1 நோக்கங்கள்

3.2 கணினி மொழிகளின் உருவாக்கம்

3.3 கணினி மொழிகள்

3.4 கணினி மொழிகளின் வகைப்பாடு

3.4.1 இயந்திர மொழி

3.4.2 அசம்ளி மொழி

3.4.3 உயர் நிலை மொழிகள் (HLLs)

3.5 பல்வேறு நிரலாக்க மொழிகளின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

3.6 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்ப்பதற்கான பதில்கள்

3.7 சுருக்கம்

3.8 முக்கிய வார்த்தைகள்

3.9 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

3.10 மேலதிக வாசிப்புகள்

3.0 அறிமுகம்

கணினி அறிவியலில், கணினி மொழிகள் கணினியுடன் தொடர்பு கொள்ளும் அமைப்புகளாகும். கணினி குறியீடு அல்லது நிரல் குறியீட்டை உருவாக்க இத்தகைய மொழிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இது கணினியால் செயல்படுத்தப்படும் கணினி நிரலை உருவாக்கும் வழிமுறைகளின் தொகுப்பாகும். கணினி வன்பொருளில் இயங்கும் மென்பொருளின் இரண்டு கூறுகளில் இதுவும் ஒன்று, மற்றொன்று தரவு.

கணினிகள் அவற்றின் அறிவுறுத்தல் தொகுப்பின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் இயந்திர குறியீடு வழிமுறைகளை மட்டுமே செயல்படுத்த முடியும். இந்த வழிமுறைகளை மனிதர்கள் படிக்க கடினமாக இருப்பதால், இயந்திர குறியீடு அல்லது பிற குறைந்த அளவிலான நிரலாக்க மொழிகளில் சிக்கலான நிரல்களை எழுதுவது நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் பணியாகும், பெரும்பாலான புரோகிராமர்கள் தங்கள் மூலக் குறியீட்டை உயர் நிலை நிரலாக்க மொழியில் எழுதுகிறார்கள். இந்த மூலக் குறியீடு கம்பைலர் அல்லது மொழிபெயர்ப்பாளர் மூலம் இயந்திரக் குறியீடாக

மொழிபெயர்க்கப்படுகிறது, இதனால் கணினி அதன் பணிகளைச் செய்ய அதை இயக்க முடியும்.

குறிப்பு

நிரலாக்க மொழி என்பது பல்வேறு வகையான வெளியீட்டை உருவாக்கும் வழிமுறைகளின் தொகுப்பைக் கொண்ட ஒரு முறையான மொழியாகும். நிரலாக்க மொழிகள் கணினி நிரலாக்கத்தில் அல்காரிதம்களை செயல்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பெரும்பாலான நிரலாக்க மொழிகள் கணினிகளுக்கான வழிமுறைகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. இயந்திர மொழிகள் முதல் தலைமுறை மொழிகள் (1GLs) என அழைக்கப்பட்டன. இரண்டாம் தலைமுறை மொழிகள் (2GLs) சட்டசபை மொழிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன, அவை இன்னும் குறிப்பிட்ட கணினியின் அறிவுறுத்தல் தொகுப்பு கட்டமைப்போடு நெருக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. முதல் உயர்நிலை நிரலாக்க மொழிகள் அல்லது மூன்றாம் தலைமுறை மொழிகள் (3GLகள்) 1950களில் எழுதப்பட்டன. 3 GL இன் எடுத்துக்காட்டுகள் C, C++, C#, Java, BASIC, PASCAL, FORTRAN, ALGOL மற்றும் COBOL.

நிரலாக்க மொழிகளுக்கான நான்காம் தலைமுறை மொழிகள் (4GLகள்) மிகவும் குறிப்பிட்ட நிரலாக்க டொமைன்களை நோக்கி நிபுணத்துவம் பெற்றதாக இருக்கும். 4GLlanguages தரவுத்தள மேலாண்மை, அறிக்கை உருவாக்கம், கணித உகப்பாக்கம், GUI மேம்பாடு அல்லது இணைய மேம்பாட்டிற்கான ஆதரவை உள்ளடக்கியிருக்கலாம். 4 GL இன் எடுத்துக்காட்டுகள் SQL, UNIX Shell, Oracle Reports மற்றும் R. நிரலாக்கத்திற்கான ஐந்தாவது தலைமுறை மொழி (5GL) என்பது குறிப்பிட்ட நிரலாக்க மொழியாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது, இது பொதுவாக நிரலுக்குக் கொடுக்கப்பட்ட கட்டுப்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதை அடிப்படையாகக் கொண்டது. ஒரு புரோகிராமர் எழுதிய அல்காரிதம். 5GLare OPS5 மற்றும் மெர்குரியின் எடுத்துக்காட்டுகள்.

இந்த பிரிவில், கணினி மொழிகள், கணினி மொழிகளின் வகைகள், இயந்திர மொழி, சட்டசபை மொழி மற்றும் உயர் நிலை மொழிகள் பற்றி படிப்பீர்கள்.

3.1 நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- கணினி மொழிகளின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்
- பல்வேறு வகையான கணினி மொழிகளை விளக்க முடியும்
- இயந்திர மொழி மற்றும் சட்டசபை மொழியை வரையறுக்க முடியும்
- கணினி மொழிகளின் தலைமுறையை விவரிக்க முடியும்
- பல்வேறு கணினி மொழிகளை விளக்க முடியும்

- உயர்நிலை மொழிகளின் முக்கியத்துவத்தை பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும்
- வெவ்வேறு நிரலாக்க மொழிகளின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் பற்றி விரிவாகக் கூற முடியும்

3.2 கணினி மொழிகளின் உருவாக்கம்

ஒவ்வொரு தலைமுறை கணினிகளிலும் கணினி மொழிகள் மாறிக்கொண்டே இருக்கின்றன. கணினி மொழிகள் கணினியுடன் தொடர்பு கொள்ளும் அமைப்புகள்.

கணினி குறியீடு அல்லது நிரல் குறியீட்டை உருவாக்க இத்தகைய மொழிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இது கணினியால் செயல்படுத்தப்படும் கணினி நிரலை உருவாக்கும் வழிமுறைகளின் தொகுப்பாகும். கணினி வன்பொருளில் இயங்கும் மென்பொருளின் இரண்டு கூறுகளில் இதுவும் ஒன்று, மற்றொன்று தரவு.

கணினிகள் அவற்றின் அறிவுறுத்தல் தொகுப்பின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் இயந்திர குறியீடு வழிமுறைகளை மட்டுமே செயல்படுத்த முடியும். இந்த வழிமுறைகளை மனிதர்கள் படிக்க கடினமாக இருப்பதால், இயந்திர குறியீடு அல்லது பிற குறைந்த அளவிலான நிரலாக்க மொழிகளில் சிக்கலான நிரல்களை எழுதுவது நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் பணியாகும், பெரும்பாலான புரோகிராமர்கள் தங்கள் மூலக் குறியீட்டை உயர் நிலை நிரலாக்க மொழியில் எழுதுகிறார்கள். இந்த மூலக் குறியீடு கம்பைலர் அல்லது மொழிபெயர்ப்பாளர் மூலம் இயந்திரக் குறியீடாக மொழிபெயர்க்கப்படுகிறது, இதனால் கணினி அதன் பணிகளைச் செய்ய அதை இயக்க முடியும். ஒரு கம்பைலர் பொதுவாக இயந்திர மொழியில் இருக்கும் பொருள் குறியீட்டை உருவாக்குகிறது, ஆனால் மூலத்தை விட குறைந்த மட்டத்தில் இருக்கும் இடைநிலை மொழியிலும் இருக்கலாம். பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் நூலகங்களுடன் இணைப்பதன் மூலம் ஆப்ஜெக்ட் குறியீட்டை இயக்க இயக்க நேர அமைப்பு பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பைட் குறியீடு என்பது குறைந்த அளவிலான மூலமாகும், இது மொழிபெயர்ப்பாளர்களால் மிகவும் திறமையான விளக்கத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

நிரலாக்க மொழி என்பது பல்வேறு வகையான வெளியீட்டை உருவாக்கும் வழிமுறைகளின் தொகுப்பைக் கொண்ட ஒரு முறையான மொழியாகும். நிரலாக்க மொழிகள் கணினி நிரலாக்கத்தில் அல்காரிதம்களை செயல்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பெரும்பாலான நிரலாக்க மொழிகள் கணினிகளுக்கான வழிமுறைகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. பொதுவான நிரலாக்க மொழிகளைக் காட்டிலும், குறிப்பிட்ட வழிமுறைகளின் தொகுப்பைப் பயன்படுத்தும் நிரல்படுத்தக்கூடிய இயந்திரங்கள் உள்ளன. அடிப்படையில், கணினி நிரலாக்க மொழிகளில் இரண்டு முக்கிய வகைகள் உள்ளன, அதாவது குறைந்த நிலை மொழி (LLL) மற்றும் உயர் நிலை மொழி (HLL). நிரலாக்க மொழிகள் பல நிரலாக்க மொழி

குறிப்பு

தலைமுறைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. வரலாற்று ரீதியாக, இந்த வகைப்பாடு அல்லது வேறுபாடு பொதுவாக நிரலாக்க முறைகளின் அதிகரிக்கும் சக்தியைக் குறிப்பிடப் பயன்படுகிறது.

பின்வரும் ஐந்து தலைமுறை கணினி நிரலாக்க மொழிகள் உள்ளன.

1. முதல் தலைமுறை மொழி (1 GL)

நிரலாக்கத்திற்கான முதல் தலைமுறை மொழி (1GL) இயந்திர நிலை நிரலாக்க மொழிகள் போன்ற குறைந்த அளவிலான மொழிகள் (LLLகள்) என அழைக்கப்படுகின்றன. 1GL என்பது நிரலாக்க மொழிகளின் தொகுப்பாகும், அவை முதல் தலைமுறை கணினிகளை நிரல் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் இயந்திர நிலை மொழிகள் ஆகும். முதலில், எந்த மொழிபெயர்ப்பாளரும் முதல் தலைமுறை மொழியைத் தொகுக்கவோ அல்லது ஒருங்கிணைக்கவோ பயன்படுத்தப்படவில்லை. முதல் தலைமுறை நிரலாக்க வழிமுறைகள் கணினி அமைப்பின் முன் பேனல் சுவிட்சுகள் மூலம் உள்ளிடப்பட்டன. 1GL இல் உள்ள வழிமுறைகள் பைனரி எண்களால் ஆனவை, அவை 1வி மற்றும் 0விகளால் குறிக்கப்படுகின்றன. இது இயந்திரத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்கு மொழியைப் பொருத்தமானதாக ஆக்குகிறது, ஆனால் மனித புரோகிராமரால் விளக்குவது மற்றும் கற்றுக்கொள்வது மிகவும் கடினம்.

1GL இல் நிரலாக்கத்தின் முக்கிய நன்மை என்னவென்றால்,

- குறியீடானது மிக வேகமாகவும் மிகத் திறமையாகவும் இயங்க முடியும், ஏனெனில் அறிவுறுத்தல்கள் நேரடியாக மத்திய செயலாக்க அலகு (CPU) மூலம் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.
- முதல் தலைமுறை மொழிகள் ஒரு குறிப்பிட்ட கணினி மற்றும் CPU க்கு மிகவும் மாற்றியமைக்கப்படுகின்றன, மேலும் உயர் நிலை மொழிகளுடன் ஒப்பிடுகையில் குறியீடு பெயர்வுத்திறன் கணிசமாகக் குறைக்கப்படுகிறது.
- நவீன கால புரோகிராமர்கள் எப்போதாவது இயந்திர நிலை குறியீட்டைப் பயன்படுத்துகின்றனர், குறிப்பாக இயக்கிகள், ஃபார்ம்வேர் மற்றும் வன்பொருள் சாதனங்களுடனான இடைமுகங்கள் போன்ற கணினியின் கீழ்நிலை செயல்பாடுகளை நிரலாக்கம் செய்யும் போது.

லோ லெவல் லாங்குவேஜில் (எல்எல்எல்) நிரலாக்கத்தின் முக்கிய குறைபாடுகளில் ஒன்று, பிழை ஏற்பட்டால், குறியீட்டை சரிசெய்வது அவ்வளவு எளிதானது அல்ல. நேட்டிவ் கோட் கம்பைலர்கள் போன்ற நவீன கருவிகள் உயர் நிலை மொழிகளிலிருந்து (HLL) இயந்திர அளவை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2. இரண்டாம் தலைமுறை மொழி (2 GL)

நிரலாக்கத்திற்கான இரண்டாம் தலைமுறை மொழி (2GL) என்பது சட்டசபை மொழிகளை வகைப்படுத்துவதற்கான ஒரு தலைமுறை வழி. இவை குறைந்த அளவிலான அசெம்பிளி மொழிகள் கர்னல்கள் மற்றும்

வன்பொருள் இயக்கிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. COBOL போன்ற நிரலாக்கத்திற்கான உயர் நிலை இயந்திர சுயாதீன மூன்றாம் தலைமுறை மொழிகளிலிருந்து (3GLகள்) வேறுபாட்டை வழங்குவதற்காக இந்த சொல் உருவாக்கப்பட்டது, COBOL மற்றும் முந்தைய முதல் தலைமுறை மொழிகள் (1GLs) இயந்திர குறியீடு போன்றவை.

நிரலாக்கத்திற்கான இரண்டாம் தலைமுறை மொழிகள் (2GLs) பின்வரும் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன:

- ஒரு நிரலில் உள்ள கோடுகள் செயலி கட்டளைகளுக்கு நேரடியாக பதிலளிக்கின்றன, அடிப்படையில் முதல் தலைமுறை நிரலாக்க மொழியின் மேலோட்டமான நினைவூட்டல் சாதனமாக செயல்படுகிறது.
- குறியீட்டை ஒரு புரோகிராமர் படிக்கலாம் மற்றும் எழுதலாம்.
- கணினியில் இயங்க அது ஒரு இயந்திரம் படிக்கக்கூடிய படிவமாக மாற்றப்பட வேண்டும், இது அசெம்பிளி எனப்படும் செயல்முறையாகும்.

மொழி ஒரு குறிப்பிட்ட செயலி குடும்பம் மற்றும் சூழலுக்கு குறிப்பிட்டது.

3. மூன்றாம் தலைமுறை மொழி (3 GL)

நிரலாக்கத்திற்கான மூன்றாம் தலைமுறை மொழி (3GL) என்பது உயர்நிலை கணினி நிரலாக்க மொழிகளை வகைப்படுத்துவதற்கான ஒரு தலைமுறை வழி.3GLகள் அதிக இயந்திரச் சார்பற்றவை மற்றும் அதிக புரோகிராமர்களுக்கு நட்பானவை. மொத்த தரவு வகைகளுக்கான மேம்படுத்தப்பட்ட ஆதரவு மற்றும் கணினிக்கு அல்ல, புரோகிராமருக்கு சாதகமாக கருத்துகளை வெளிப்படுத்துதல் போன்ற அம்சங்கள் இதில் அடங்கும். ஒரு மூன்றாம் தலைமுறை மொழி (3GL) இரண்டாம் தலைமுறை மொழியை (2GL) விட மேம்படுத்துகிறது, இதன் மூலம் கணினி தேவையற்ற விவரங்களைக் கவனித்துக்கொள்ளும். 3GLகள் முந்தைய தலைமுறை மொழிகளை விட மிகவும் சுருக்கமானவை, எனவே அவற்றின் முதல் தலைமுறை மொழி (1GL) மற்றும் இரண்டாம் தலைமுறை மொழி (2GL) சமமான மொழிகளை விட உயர் நிலை மொழிகளாக (HLLs) கருதலாம். 1950களின் பிற்பகுதியில் முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது, FORTRAN, ALGOL மற்றும் COBOL ஆகியவை ஆரம்பகால 3GLகளின் எடுத்துக்காட்டுகளாகும். இன்று மிகவும் பிரபலமான பொது நோக்க மொழிகளான C, C++, C#, Java, BASIC மற்றும் PASCAL போன்றவையும் மூன்றாம் தலைமுறை மொழிகளாகும் (3GLs).

உயர் நிலை மொழிகளின் (HLLs) முக்கிய நன்மை குறைந்த அளவிலான மொழிகளை (LLLs) விட,

- அவை படிக்க, எழுத மற்றும் பராமரிக்க எளிதாக இருக்கும்.
- உயர் நிலை மொழியில் (HLL) எழுதப்பட்ட நிரல்களை கம்பைலர் மூலம் இயந்திர மொழியில் எளிதாக மொழிபெயர்க்கலாம் அல்லது மொழிபெயர்ப்பாளரால் நேரடியாக நடத்தைக்கு மாற்றலாம்.

குறிப்பு

- இந்த புரோகிராம்கள் வெவ்வேறு கணினிகளில் இயங்கக்கூடியவை.

பெரும்பாலான 3GLகள் கட்டமைக்கப்பட்ட நிரலாக்கத்தை ஆதரிக்கின்றன, பல பொருள் சார்ந்த நிரலாக்கத்தை (OOP) ஆதரிக்கின்றன.

4. நான்காம் தலைமுறை மொழிகள் (4 GL)

இவை நடைமுறை சாராத மொழிகள், அவை குறிக்கோளை முன்வைக்கின்றன, ஆனால் அதை அடைவதற்கான நடைமுறை அல்ல. நான்காம் தலைமுறை மொழிகள் அல்லது 4GLகளின் முக்கிய அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- அவை எளிய வழிமுறைகளை உருவாக்குகின்றன.
- அவை பயனர் நட்புடன், நிரல்களை எழுதவும் விரும்பிய இலக்கை அடையவும் பயனருக்கு உதவுகின்றன.
- நிரல்களை எழுதுவதற்கு ஒரு தொழில்முறை புரோகிராமரின் தேவையை அவை நீக்குகின்றன.

FORTH, முதல் நான்காம் தலைமுறை மொழி (4GLs) மற்றும் 1970 இல் அமெரிக்க வானியலாளர் சார்லஸ் மோரே என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது. அதன் முக்கிய பயன்பாடு தொழில்துறை மற்றும் அறிவியல் கட்டுப்பாட்டு பயன்பாடுகளில் உள்ளது. நான்காம் தலைமுறை மொழி அல்லது 4GL இன் மற்றொரு உதாரணம் FOCUS ஆகும்.

5. ஐந்தாம் தலைமுறை மொழிகள் (5 GL)

ஐந்தாம் தலைமுறை மொழிகள் அல்லது 5GLகள் செயற்கை நுண்ணறிவு துறையில் ஆராய்ச்சியின் விளைவாக உருவாகியுள்ளன. இருப்பினும், அவை ஆரம்ப நிலை.

(i). **புரோலாக் (புரோகிராமிங் லாஜிக்):** ஒரு லாஜிக் புரோகிராமிங் மொழி. செயற்கை நுண்ணறிவு மற்றும் கணக்கீட்டு மொழியியல் ஆகியவற்றுடன் அடிக்கடி தொடர்புடைய ஒரு பொது நோக்க மொழியை PROLOG செய்யவும். இது ப்யூர் ப்ரோலாக் எனப்படும் முற்றிலும் தர்க்கரீதியான துணைக்குழுவையும், மேலும் பல கூடுதல் தருக்க அம்சங்களையும் கொண்டுள்ளது.
PROLOG ஆனது 1970 களின் முற்பகுதியில் இரண்டு பிரெஞ்சு கணினி விஞ்ஞானிகளான Alain Colmerauer மற்றும் Philippe Roussel ஆகியோரால் உருவாக்கப்பட்டது.

5 GL இன் பிற பிரபலமான மொழிகளில் சில:

(ii). **GPSS (பொது நோக்க அமைப்பு சிமுலேட்டர்):** உடல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நிகழ்வுகளை மாதிரியாக்க இந்த நிரலாக்கம் பயன்படுத்தப்பட்டது.

(iii). **SNOBOL (சரம் சார்ந்த குறியீட்டு மொழி):** இந்த நிரலாக்கமானது முறை பொருத்தம் மற்றும் பட்டியல் செயலாக்கத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்டது.

(iv). **லோகோ (LISP இன் பதிப்பு):** இந்த நிரலாக்க மொழி 1960 களில் குழந்தைகளுக்கு எளிய நிரல்களையும் கணினிகளையும் கற்றுக்கொள்ள உதவும் வகையில் உருவாக்கப்பட்டது.

(v). **பைலட் (திட்டமிடப்பட்ட அறிவுறுத்தல் கற்றல் அல்லது சோதனை):** இந்த நிரலாக்க மொழியானது அறிவுறுத்தல் மென்பொருளை எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

குறிப்பு

3.3 கணினி மொழிகள்

கணினி மொழி என்பது கணினிக்கு புரிந்துகொள்ளக்கூடிய மொழியைக் குறிக்கிறது. இது கணினியின் தாய்மொழி. கணினி மொழிகள் மனித மொழிகளின் அதே நோக்கத்தை நிறைவேற்றுகின்றன. அவை தகவல் தொடர்பு சாதனம். கணினி மொழிகளுக்கும் மனித மொழிகளுக்கும் இடையிலான ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேறுபாடுகளைப் புரிந்துகொள்வோம்.

ஆங்கிலம், ஹிந்தி, பிரஞ்சு அல்லது ஜெர்மன் போன்ற தினசரி பேசும் மொழிகள் பொருள் அல்லது மனித மொழிகள் என்று அறியப்படுகின்றன. இது முறையே லெக்சிகன் மற்றும் தொடரியல் எனப்படும் சொற்கள் மற்றும் விதிகளை உருவாக்குகிறது. தொடரியல் விதிகளின்படி அர்த்தமுள்ள சொற்றொடர்களை உருவாக்க இந்த வார்த்தைகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு கணினி மொழியானது லெக்சிகன் மற்றும் தொடரியல் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது, அதாவது, எழுத்துகள், குறியீடுகள் மற்றும் பயன்பாட்டு விதிகள் ஆகியவை பயனரை கணினியுடன் தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கின்றன.

இயற்கையான மொழிக்கும் கணினி மொழிக்கும் உள்ள முதன்மையான வேறுபாடு என்னவென்றால், இயற்கையான மொழிகள் தேர்வு செய்ய ஒரு பெரிய சொற்களை (சொல்லொலி) கொண்டிருக்கின்றன, அதே நேரத்தில் கணினி மொழிகள் வரையறுக்கப்பட்ட அல்லது கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சொற்களின் தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளன. எனவே, குறைவான சொற்கள் ஆனால் அதிக விதிகள் ஒரு கணினி மொழியை வகைப்படுத்துகின்றன.

கணினியால் தீர்க்கப்பட வேண்டிய அனைத்து சிக்கல்களையும் கணினி செயல்படுத்தும் முன் தனித்தனி தர்க்கரீதியான படிகளாக பிரிக்க வேண்டும். கணினி அல்லது நிரலாக்க மொழியில் இத்தகைய வழிமுறைகளை எழுதும் செயல்முறை நிரலாக்கம் அல்லது குறியீட்டு முறை எனப்படும்.

கணினி வன்பொருள் பல ஆண்டுகளாக மேம்பட்டு வருவதால், நிரலாக்க மொழிகளும் இயந்திரம் சார்ந்த மொழிகளிலிருந்து (பைனரி 0கள் மற்றும் 1களின் சரங்களைப் பயன்படுத்தியது) சிக்கல் சார்ந்த மொழிகளுக்கு (பொதுவான ஆங்கிலச் சொற்களைப்

குறிப்பு

பயன்படுத்துகின்றன) மாறியுள்ளன. இருப்பினும், அனைத்து கணினி மொழிகளையும் பின்வரும் வகைகளின் கீழ் வகைப்படுத்தலாம்:

- இயந்திர மொழி (முதல் தலைமுறை மொழி அல்லது 1GL)
- சட்டசபை மொழி (இரண்டாம் தலைமுறை மொழி அல்லது 2GL)
- உயர்நிலை மொழி (மூன்றாம் தலைமுறை மொழி அல்லது 3GL)

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

1. கணினி மொழி என்றால் என்ன?
2. ஒரு கணினி எந்த மொழியைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்?
3. கணிப்பொறி மொழிகளின் பல்வேறு வகைகளை வகைப்படுத்துக.
4. இரண்டாம் நிலைக் கணினி மொழியின் பண்புகளைக் கூறுக.

3.4 கணினி மொழிகளின் வகைப்பாடு

கணினி மொழிகள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன:

3.4.1 இயந்திர மொழி

கணினி பைனரி அடிப்படையிலான மொழியை மட்டுமே புரிந்து கொள்ள முடியும். இது 0கள் மற்றும் 1களின் கலவையாகும். 0s மற்றும் 1s இன் வரிசைகளைப் பயன்படுத்தி எழுதப்பட்ட வழிமுறைகள் ஒரு இயந்திர மொழி எனப்படும். முதல் தலைமுறை கணினிகள் இயந்திர மொழியில் எழுதப்பட்ட நிரல்களைப் பயன்படுத்தின.

இயந்திர மொழியின் முக்கிய குறைபாடு என்னவென்றால், அது மிகவும் சிக்கலானது மற்றும் பயன்படுத்த கடினமாக உள்ளது. மேலும், இது நிறைய நேரத்தைச் செலவழிக்கிறது மற்றும் புரோகிராமரின் தரப்பில் கணிசமான முயற்சி தேவைப்படுகிறது. அஞ்சல்களுக்கான சில முகவரிகளைப் பட்டியலிடுவது போன்ற எளிய பணிகளைச் செய்ய ஆயிரக்கணக்கான இயந்திர மொழி வழிமுறைகள் தேவைப்படுகின்றன. இயந்திர மொழியில் எந்த அறிவுறுத்தலும் இரண்டு கூறுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

(i) கட்டளை: கூட்டல், பெருக்கல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய 'செயல் குறியீடு' அல்லது ஆப்கோட் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(ii) செயல்பாடு: செயல்பாடு செய்யப்பட வேண்டிய தேதியின் முகவரியைக் குறிக்கிறது.

ஒரு பொதுவான இயந்திர மொழி அறிவுறுத்தல் பின்வருமாறு வழங்கப்படுகிறது:

OP குறியீடு	செயல்படும்
001	010001110

ஒவ்வொரு கணினியிலும் இயக்கங்களின் எண்ணிக்கை மாறுபடும் எனவே கணினி சார்ந்தது.

குறிப்பு

கணினி நிரல்களை இயந்திர மொழியில் உருவாக்க, புரோகிராமர் நிறைய செயல்பாட்டுக் குறியீடுகள் மற்றும் தரவு உருப்படிகளின் முகவரிகளை சேமிப்பக இருப்பிடம் மற்றும் கணினியின் உள் அமைப்பு பற்றிய தகவல்களை நினைவில் வைத்திருக்க வேண்டும் என்று முடிவு செய்யலாம். எனவே, இயந்திர மொழியைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் சிக்கலானது மற்றும் பிழைகளுக்கு பொறுப்பாகும். இந்தப் பிழைகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் மாற்றங்களை அறிமுகப்படுத்துதல் ஆகியவை சிறந்த விருப்பங்களைத் தேடுவதற்கு முன்னணி புரோகிராமர்களுக்கு கடினமாகிவிட்டது.

3.4.2 அசம்ளி மொழி

சட்டசபை மொழியின் வளர்ச்சி நிரலாக்க மொழிகளின் பரிணாம வளர்ச்சியின் தொடக்கத்தைக் குறித்தது. அசெம்பிளி மொழியில் நினைவூட்டல்கள் (சின்னக் குறியீடுகள்) செயல்பாட்டுக் குறியீடுகள் மற்றும் முகவரிகளைக் குறிக்க எழுத்துகளின் சரங்களை வழங்கப் பயன்படுத்தப்பட்டன. அசெம்ப்ளி மொழியில் உள்ள வழிமுறைகள் பின்வருமாறு தோன்றலாம்:

ஆபரேஷன்	ஆப்ரேசன் முகவரி
READ	M
ADD	L

அசெம்ப்ளி மொழி பற்றிய சில முக்கியமான உண்மைகள் பின்வருமாறு:

- அசெம்ப்ளி மொழியானது ஒவ்வொரு இயந்திரக் குறியீட்டையும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய நினைவாற்றல் மற்றும் ஒவ்வொரு முகவரியும் ஒரு எளிய எண்ணெழுத்து ஸ்ட்ரிங்குடன் மாற்றும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது ஒரு குறிப்பிட்ட கணினியின் செயலி அமைப்புடன் பொருத்தப்பட்டது, எனவே (மீண்டும் ஒருமுறை) இயந்திரம் சார்ந்தது. இதன் பொருள் ஒரு குறிப்பிட்ட கணினி மாதிரிக்காக எழுதப்பட்ட நிரல்களை மற்றொன்றில் செயல்படுத்த முடியாது. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், ஒரு சட்டசபை மொழி நிரலில் பெயர்வுத்திறன் இல்லை.
- அசெம்பிளி மொழியில் எழுதப்பட்ட ஒரு நிரலை கணினி இயக்குவதற்கு முன், அதை இயந்திர மொழியில் மொழிபெயர்க்க வேண்டும். இது 'Assembler' எனப்படும் ஒரு சிறப்பு நிரலால்

குறிப்பு

செய்யப்படுகிறது, இது ஒவ்வொரு சட்டசபை மொழி நிரலையும் எடுத்து அதன் சமமான இயந்திரக் குறியீட்டில் மொழிபெயர்க்கிறது.

- அசெம்பிளி மொழி நிரல் மூல நிரல் என்றும், அதற்கு சமமான இயந்திர மொழி நிரல் பொருள் நிரல் என்றும் அறியப்படுகிறது. அசெம்பிளர் என்பது கணினி உற்பத்தியாளரால் வழங்கப்பட்ட ஒரு கணினி நிரல் என்பதை அறிவது பயனுள்ளதாக இருக்கும். இரண்டாம் தலைமுறை கணினிகள் சட்டசபை மொழியைப் பயன்படுத்துகின்றன.
- பல்வேறு கணினி அமைப்புகளுக்கு இடையே நிரல்களின் பெயர்வுத்திறன் (இயந்திரம் அல்லது சட்டசபை மொழிகளைப் பயன்படுத்தி எழுதப்பட்டது) இல்லாமை உயர் மட்ட மொழிகளின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தது. கணினி அமைப்பின் வன்பொருளின் குறைந்த அளவிலான பல விவரங்களைக் கவனிக்க ஒரு புரோகிராமரை அனுமதித்ததால், அவை உயர் நிலை மொழி நிரல்களாக அழைக்கப்பட்டன.
- நிரலாக்க மொழியின் தொடரியல், நினைவாற்றல் மற்றும் விதி மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள் இயற்கையான மொழிக்கு நெருக்கமாக இருந்தால், புரோகிராமருக்கு நிரல் செய்வது எளிதாக இருக்கும் மற்றும் நிரலில் பிழைகள் (அல்லது பிழைகள்) அறிமுகப்படுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் குறைவாக இருக்கும் என்பது தெளிவாகத் தெரிந்தது. எனவே, மூன்றாம் தலைமுறை மொழிகள், அல்காரிதமிக் மற்றும் செயல்முறை 1950 களின் மத்தியில் தோன்றின. அவை ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கலைத் தீர்க்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை ஒரு வகை பயன்பாட்டிற்கு மிகவும் பொருத்தமான கட்டளைகளைக் கொண்டிருந்தன. எடுத்துக்காட்டாக, பல மொழிகள் அறிவியல் அல்லது கணிதச் சிக்கல்களைச் செயலாக்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. மற்றவர்கள் வணிக பயன்பாடுகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்தனர். இயந்திரம் அல்லது குறியீட்டு மொழிகள் போலல்லாமல், வெவ்வேறு கணினி அமைப்புகளுக்கு இடையே இந்த மொழிகள் மிகக் குறைவாகவே வேறுபடுகின்றன. ஆனால் இந்த இயந்திர குறியீடுகளை மொழிபெயர்ப்பதற்கு ஒரு இணக்கம் அல்லது மொழிபெயர்ப்பாளர் நிரல் தேவைப்பட்டது. மீண்டும், உயர்நிலை நிரல் மூலக் குறியீடு என்று அழைக்கப்படுகிறது, அதே நேரத்தில் அதன் சமமான இயந்திர மொழி நிரல் பொருள் குறியீடு என குறிப்பிடப்படுகிறது.
- எளிதாகக் கற்றுக்கொள்ளக்கூடிய அம்சம், இயந்திர சுதந்திரம், எளிதான பராமரிப்பு மற்றும் பெயர்வுத்திறன் ஆகியவை உயர் மட்ட மொழிகளின் பிரபலத்திற்கு பங்களித்தன. மெதுவான நிரல் செயல்படுத்தல் முக்கிய குறைபாடு ஆகும், ஏனெனில் நிரல்களை இயக்குவதற்கு முன் இயந்திர மொழியாக (ஒரு மொழிபெயர்ப்பாளர் அல்லது ஒரு கம்பைலர் மூலம்) மாற்ற வேண்டும்.

அசெம்பிளி மொழியில் எழுதப்பட்ட ஒரு நிரலை கணினி இயக்குவதற்கு முன், அதை இயந்திர மொழியில் மொழிபெயர்க்க வேண்டும். இது 'Assembler' எனப்படும் ஒரு சிறப்பு நிரலால் செய்யப்படுகிறது, இது ஒவ்வொரு சட்டசபை மொழி நிரலையும் எடுத்து அதன் சமமான இயந்திரக் குறியீட்டில் மொழிபெயர்க்கிறது. •

குறிப்பு

அசெம்பிளி மொழி நிரல் மூல நிரல் என்றும், அதற்கு சமமான இயந்திர மொழி நிரல் பொருள் நிரல் என்றும் அறியப்படுகிறது. அசெம்பிளர் என்பது கணினி உற்பத்தியாளரால் வழங்கப்பட்ட ஒரு கணினி நிரல் என்பதை அறிவது பயனுள்ளதாக இருக்கும். இரண்டாம் தலைமுறை கணினிகள் சட்டசபை மொழியைப் பயன்படுத்துகின்றன.

பல்வேறு கணினி அமைப்புகளுக்கு இடையே நிரல்களின் பெயர்வுத்திறன் (இயந்திரம் அல்லது சட்டசபை மொழிகளைப் பயன்படுத்தி எழுதப்பட்டது) இல்லாமை உயர் மட்ட மொழிகளின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தது. கணினி அமைப்பின் வன்பொருளின் குறைந்த அளவிலான பல விவரங்களைக் கவனிக்க ஒரு புரோகிராமரை அனுமதித்ததால், அவை உயர் நிலை மொழி நிரல்களாக அழைக்கப்பட்டன. • நிரலாக்க மொழியின் தொடரியல், நினைவாற்றல் மற்றும் விதி மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள் இயற்கையான மொழிக்கு நெருக்கமாக இருந்தால், புரோகிராமருக்கு நிரல் செய்வது எளிதாக இருக்கும் மற்றும் நிரலில் பிழைகள் (அல்லது பிழைகள்) அறிமுகப்படுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் குறைவாக இருக்கும் என்பது தெளிவாகத் தெரிந்தது. எனவே, மூன்றாம் தலைமுறை மொழிகள், அல்காரிதமிக் மற்றும் செயல்முறை 1950 களின் மத்தியில் தோன்றின. அவை ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கலைத் தீர்க்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் ஒரு வகை பயன்பாட்டிற்கு குறிப்பாக பொருத்தமான கட்டளைகள் உள்ளன, எடுத்துக்காட்டாக, அறிவியல் அல்லது கணித சிக்கல்களைச் செயலாக்க பல மொழிகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. மற்றவர்கள் வணிக பயன்பாடுகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்தனர். இயந்திரம் அல்லது குறியீட்டு மொழிகள் போலல்லாமல், வெவ்வேறு கணினி அமைப்புகளுக்கு இடையே இந்த மொழிகள் மிகக் குறைவாகவே வேறுபடுகின்றன. ஆனால் இந்த இயந்திர குறியீடுகளை மொழிபெயர்ப்பதற்கு ஒரு இணக்கம் அல்லது மொழிபெயர்ப்பாளர் நிரல் தேவைப்பட்டது. மீண்டும், உயர்நிலை நிரல் மூலக் குறியீடு என்று அழைக்கப்படுகிறது, அதே நேரத்தில் அதன் சமமான இயந்திர மொழி நிரல் பொருள் குறியீடு என குறிப்பிடப்படுகிறது.

எளிதாகக் கற்றுக்கொள்ளக்கூடிய அம்சங்கள், இயந்திர சுதந்திரம், எளிதான பராமரிப்பு மற்றும் பெயர்வுத்திறன் ஆகியவை உயர் நிலை மொழிகள் அல்லது HLL களின் பிரபலத்திற்கு பங்களித்தன. மெதுவான நிரல் செயல்படுத்தல் முக்கிய குறைபாடு ஆகும், ஏனெனில் நிரல்களை இயக்குவதற்கு முன் இயந்திர மொழியாக (ஒரு மொழிபெயர்ப்பாளர் அல்லது ஒரு கம்பைலர் மூலம்) மாற்ற வேண்டும்

குறிப்பு

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

5. இயந்திரத்தில் உள்ள எந்த அறிவுறுத்தலுக்கும் தேவையான இரண்டு கூறுகளை வரையறு.
6. அசெம்பிளர் மொழி என்றால் என்ன?
7. சில உயர்மட்ட மொழிகளைப் பட்டியலிடுக.

3.4.3 உயர் நிலை மொழிகள் (HLLs)

சில உயர்நிலை மொழிகள் அல்லது HLLகள் பின்வருமாறு விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

1. ஃபோர்ட்ரான்

ஃபோர்டான் (ஃபார்முலா டிரான்ஸ்லேஷன்) 1956 இல் ஐபிஎம்மில் ஜான் பேக்கஸால் உருவாக்கப்பட்ட முதல் உயர்நிலை மொழியாகும்.

FORTRAN பல பதிப்புகளைக் கொண்டுள்ளது, மேலும் FORTRAN IV முந்தைய பிரபலமான பதிப்புகளில் ஒன்றாகும். 1977 ஆம் ஆண்டில், அமெரிக்க தேசிய தரநிலை நிறுவனம் (ANSI) உற்பத்தியாளர்கள் பயன்படுத்தும் மொழியின் வடிவத்தை தரநிலையாக்கும் நோக்கில் FORTRAN க்கான தரநிலைகளை வெளியிட்டது. இந்த தரப்படுத்தப்பட்ட பதிப்பு FORTRAN 77 என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2. COBOL

COBOL (பொது வணிகம் சார்ந்த மொழி), வணிகப் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் முதல் மொழி, 1959 இல் கணினி உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் பயனர்களின் குழுவுடன் ஒரு அமெரிக்க கடற்படை புரோகிராமரான கிரேஸ் ஹாப்பர் தலைமையில் உருவாக்கப்பட்டது. மொழியின் பராமரிப்பும் மேலும் வளர்ச்சியும் CODASYL (Data Systems Languages பற்றிய மாநாடு) என்ற குழுவிடம் ஒப்படைக்கப்பட்டது.

இது எளிய ஆங்கிலத்தை ஒத்த மற்றும் எளிதில் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய அறிக்கைகளைப் பயன்படுத்தி எழுதப்பட்டுள்ளது; எடுத்துக்காட்டாக, இரண்டு எண்களைச் சேர்க்க (ஏ மற்றும் பி மாறிகளில் சேமிக்கப்படுகிறது), COBOL இல் ஒரு எளிய அறிக்கை: A TO B ஐக் கொடுப்பது.

1968 மற்றும் 1974 இல் ANSI ஆல் COBOL தரப்படுத்தப்பட்டது. COBOL வணிகம் மற்றும் தரவு செயலாக்க பயன்பாடுகளுக்கு மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் நிரலாக்க மொழியாக மாறியது.

3. BASIC

டார்ட்மவுத் கல்லூரியின் இரண்டு பேராசிரியர்களான ஜான் கெமெனி மற்றும் தாமஸ் கர்ட்ஸ் ஆகியோரால் 1966 இல் இளங்கலை மாணவர்களுக்கான கற்பித்தல் கருவியாக BASIC (தொடக்கத்தின் அனைத்து-நோக்கு குறியீட்டு அறிவுறுத்தல் குறியீடு) உருவாக்கப்பட்டது.

குறிப்பு

இறுதியில் தனிப்பட்ட கணினி பயனர்களிடையே அடிப்படை மொழியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

BASIC இன் குறைந்தபட்ச பதிப்பு ANSI ஆல் தரப்படுத்தப்பட்டது மற்றும் அது மிகவும் எளிமையானது, அது BASIC இன் ஒவ்வொரு அடுத்தடுத்த பதிப்பிலும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. BASIC இன் சில பதிப்புகளில் MBASIC (Microsoft BASIC), மற்றும் CBASIC (Compiler based BASIC) ஆகியவை அடங்கும்.

BASIC இன் புதிய பதிப்புகளில் ஒன்று, பொதுவாக விஷுவல் பேசிக் என அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இது அசல் அடிப்படை மொழியிலிருந்து உருவானது. விண்டோஸ் அல்லது GUI சூழலுக்கான பயன்பாடுகளை உருவாக்கப் பயன்படுத்தக்கூடிய பல்வேறு அறிக்கைகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை இது கொண்டுள்ளது.

4. பாஸ்கல்

பாஸ்கல் 1971 இல் சுவிஸ் பேராசிரியரான நிக்கோலஸ் விர்த் என்பவரால் வடிவமைக்கப்பட்டது. முதல் வெற்றிகரமான இயந்திரக் கால்குலேட்டரை வடிவமைத்த பிரெஞ்சு கணிதவியலாளர் பிளேஸ் பாஸ்கலின் பெயரால் விர்த் பெயரிடப்பட்ட கற்பித்தலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் கட்டமைக்கப்பட்ட மொழியாக இது உருவாக்கப்பட்டது. அவரது முதன்மை நோக்கம் ஆரம்பநிலைக்கு நல்ல சிக்கலைத் தீர்க்கும் மற்றும் நிரலாக்க நுட்பங்களைக் கற்றுக்கொள்வதை ஆதரிக்கும் ஒரு மொழியை வழங்குவதாகும்.

எண்களின் கையாளுதலுடன் கூடுதலாக, PASCAL திசையன்கள், மெட்ரிக்குகள், எழுத்துக்களின் சரங்கள், பதிவுகள், கோப்புகள் மற்றும் பட்டியல்களின் கையாளுதலை ஆதரிக்கிறது, இதன் மூலம் எண் அல்லாத நிரலாக்கத்தை ஆதரிக்கிறது. எனவே, தொழில்முறை கணினி விஞ்ஞானிகளுக்கு இது ஒரு கவர்ச்சிகரமான மொழியாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.

பாஸ்கல் ஐஎஸ்ஓ (சர்வதேச தரநிலைகள் அமைப்பு) மற்றும் ஏஎன்எஸ்ஐ ஆகியவற்றால் தரப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

5. பிஎல்/1

(நிரலாக்க மொழி 1) 1960 களில் IBM ஆல் உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் வணிகம் அல்லது அறிவியல் அல்லது செயற்கை நுண்ணறிவு போன்ற ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு பதிலாக பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் மொழியாகும்.

6. LISP

(LISP செயலாக்கம்) 1950 களின் முற்பகுதியில் உருவாக்கப்பட்டது, ஆனால் 1959 இல் ஜான் மெக்கார்த்தி மசாசூசெட்ஸ் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டது. இது செயற்கை நுண்ணறிவு சமூகத்துடன் ஒரு நிலையான மொழியாக மாறியது மற்றும் சுழல்நிலையை எளிதில் கையாளக்கூடிய ஒரு நிரலாகும்.

7. சி

குறிப்பு

UNIX இயக்க முறைமையை செயல்படுத்துவதற்காக பெல் ஆய்வகத்தின் டென்னிஸ் ரிட்சியால் இந்த மொழி உருவாக்கப்பட்டது.

8. சி ++

இந்த மொழியானது Bjarne Stroustrup of Bell Laboratories மூலம் உருவாக்கப்பட்டது. C++ ஐ மேம்படுத்துவதன் மூலம் C போன்ற செயல்முறை நிரல்களை எழுதவும் பயன்படுகிறது, ஆனால் அதன் பிரபலத்திற்கு காரணம் பொருள் சார்ந்த நிரலாக்கத்தின் கடுமையைக் கையாளும் திறன் காரணமாக இருக்கலாம். சி மற்றும் சி++ ஆகியவை நிரலாக்க வல்லுநர்களிடையே மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பொது நோக்க மொழிகளாகும்.

9. ஜாவா

ஜாவா என்பது C++ போன்ற பொருள் சார்ந்த மொழியாகும், ஆனால் இது கூடுதல் அம்சங்களுடன் கூடிய எளிமைப்படுத்தப்பட்ட பதிப்பாகும். இது நிரலாக்க பிழைகள் குறைவாக உள்ளது. இணையம் மூலம் பாதுகாப்பாகவும் எளிதாகவும் செயல்படுத்தக்கூடிய நிரல்களை எழுதுவதற்காக இது உருவாக்கப்பட்டது. இது எந்த வகையான பொதுவான வைரஸ் அச்சுறுத்தல்களிலிருந்தும் விடுபடுகிறது. ஜாவா ஆப்லெட்டுகள் எனப்படும் சிறிய ஜாவா நிரல்களைப் பயன்படுத்தி மேம்படுத்தப்பட்ட மல்டிமீடியா அம்சங்களுடன் இணையதளப் பக்கங்களை உருவாக்கக்கூடிய நெட்வொர்க் சார்ந்த மொழி இது, ஜாவா இணையத்தில் பயன்படுத்த பாதுகாப்பானது மற்றும் இயங்குதளம் சார்ந்த மொழியாகும்.

3.5 பல்வேறு நிரலாக்க மொழிகளின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

புரோகிராமிங் மொழிகள் ஒரு புரோகிராமரின் கருவிகளில் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும், மேலும் ஒரு பயனருக்கும் கணினிக்கும் இடையேயான தொடர்பை செயல்படுத்துவதற்கு பயன்பாடுகளை உருவாக்க வேண்டும். நிரலாக்க மொழிகளின் அடிப்படை நோக்கம் ரிமோட் சென்சிங் புரோகிராம்கள், வானிலை முன்னறிவிப்பு மென்பொருள் போன்ற நிஜ வாழ்க்கை சிக்கல்களுக்கு தொழில்நுட்ப பதில்களை வழங்குவதாகும். சிக்கலான சமன்பாடுகள், சப்ரூடின்கள் போன்றவற்றின் தீர்வுகளை அடைய, நிரல் அறிக்கைகள் காரணமாக தர்க்க வளர்ச்சி அதிகரிக்கிறது. இவ்வாறு, கணினி மொழிகள் இந்த மொழிகளின் உதவியுடன் தீர்வுகளைக் காண்கின்றன, உதாரணமாக இருபடி சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க 'C' மொழியைப் பயன்படுத்தலாம்.

புரோகிராமிங் மொழிகள் விரைவான தீர்வுகளை அடைவதற்கும், தர்க்கத்தைப் பயன்படுத்தி, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மொழியின்படி கணினி தொடரியல்களாக மாற்றுவதற்கும் உதவுகின்றன. நிரலாக்க மொழிகள்

தர்க்கத்தை குறியீடுகளாக மாற்றுகின்றன, இது பிழைகளை பிழைத்திருத்துவதை எளிதாக்குகிறது. வெவ்வேறு நிரலாக்க மொழிகள் பின்வருமாறு:

1. சி

சி உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு கட்டுப்பாட்டை அனுமதிக்கிறது மற்றும் வன்பொருள் சாதனங்களை அணுகுவதை எளிதாக்குகிறது மற்றும் 'பிட் ட்விட்லிங்' செய்கிறது, அதாவது, வன்பொருள் பதிவேடுகளில் தனிப்பட்ட பிட்களை கையாளுதல். சி என்பது மிகவும் சக்திவாய்ந்த மொழியாகும், இது தேர்வுமுறை மற்றும் திறமையான வேகமான குறியீட்டை செயல்படுத்த பயன்படுகிறது. இது உட்பொதிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் முதல் தேர்வாகும். அட்டவணை 3.1 C மொழியின் நன்மை தீமைகளை விளக்குகிறது.

அட்டவணை 3.1 சி மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
C ஆனது அடிப்படையில் பதிவுகள், முகவரி அல்லது செயல்பாட்டின் இருப்பிடத்தைக் குறிக்கும் சுட்டிகளை ஆதரிக்கிறது அல்லது நினைவகத்தில் உள்ள பொருள்.	இது இயக்க நேரச் சரிபார்ப்பு இல்லை மற்றும் ஒரு வழக்கு உணர்திறன் மொழி.
இது குறிப்பாக விளையாட்டு நிரலாக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் இது C++ ஐ விட வேகமானது.	C குறியீட்டில் கண்டிப்பான சரிபார்ப்பு இல்லை, எடுத்துக்காட்டாக, மிதவை தரவு வகை மதிப்பிற்கு நீங்கள் ஒரு முழு எண் மதிப்பை அனுப்பலாம்.
இது ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட மொழி, மேலும் இது நினைவகம், வரிசை, கட்டமைப்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளுக்கு சுட்டிகளை விரிவாகப் பயன்படுத்துகிறது.	குறியீடு நீட்டிக்கப்பட்டால், பிழைகளை சரிசெய்வது மிகவும் கடினம்.

2. ஜாவாஸ்கிரிப்ட்

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் என்பது இணையத்தில் கிளையன்ட் பக்க ஸ்கிரிப்ட் நிரலாக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ஸ்கிரிப்டிங் மொழியாகும். இது உலாவியில் HTML ஆவணத்திற்கு மாறும் புதுப்பிப்புகளை செய்கிறது. இது உலாவிகளுக்கும் பயனர்களுக்கும் இடையில் தொடர்பு கொள்கிறது. அட்டவணை 3.2 ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை விளக்குகிறது.

அட்டவணை 3.2 ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

குறிப்பு

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
இது கிளையன்ட் பக்க மொழி என்பதால் வேகமாக இயங்கும்.	எல்லா உலாவிகளும் ஜாவாஸ்கிரிப்டை அங்கீகரிக்கவில்லை.
சில ஜாவாஸ்கிரிப்ட் பதிப்புகள் பழைய உலாவிகளைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. ஜாவாஸ்கிரிப்ட் குறியீடு உலாவியில் வேகமாக இயங்குகிறது மற்றும் சர்வருடன் விரைவான இணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது.	இது உலாவியின் பொருந்தக்கூடிய தன்மையைப் பொறுத்தது.வெவ்வேறு உலாவிகளுக்கு வெவ்வேறு ஜாவாஸ்கிரிப்ட் பதிப்புகள் கிடைக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, Netscape உலாவி JavaScript 1.5 ஐ ஆதரிக்கிறது, மைக்ரோசாப்ட் Jscript ஐ ஆதரிக்கிறது மற்றும் Internet Explorer 6.0 Jscript ஐ ஆதரிக்கிறது.
ஜாவாஸ்கிரிப்ட் குறியீட்டை எழுத, கூடுதல் கருவிகள் தேவைப்படுகின்றன. எந்த HTML எடிட்டரும் அல்லது நோட்பேடும் இதை ஆதரிக்கிறது.	இது HTML குறியீட்டை அணுகவும் கையாளவும் மட்டுமே.

3. பொதுவான வணிகம் சார்ந்த மொழி (COBOL)

COBOL பயன்பாடுகள் வணிகத்தின் முக்கியமான பகுதிகளில் இயங்குகின்றன. COBOL இன் தொடரியல் வினைச்சொற்கள், வாக்கியங்கள், உட்பிரிவுகள், பிரிவுகள், பிரிவுகள் போன்ற ஆங்கில உட்பிரிவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. உண்மையில், நிதி மற்றும் காப்பீட்டுத் தரவு COBOL உடன் செயலாக்கப்படுகிறது. அட்டவணை 2.3 COBOL மொழியின் தகுதி மற்றும் தீமைகளை விளக்குகிறது.

அட்டவணை 3.3 COBOL மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
COBOL என்பது ஒரு வலுவான, புரிந்துகொள்ளக்கூடிய, படிக்கக்கூடிய மற்றும் சுய ஆவணப்படுத்தும் மொழி.	இது ஒரு கடினமான படிநிலை அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது, அங்கு பொருட்கள் சுற்றுச்சூழல் பிரிவுக்கு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.
இது சுட்டிகள் இல்லாத எளிமையான மொழி, பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகள் வரையறுக்கப்பட்ட நோக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.	COBOL குறியீட்டில், புரோகிராமர்கள் மொபைல் சாதனங்கள் அல்லது ஸ்கிரீன் ரீடர்களுக்கான குறியீட்டை எழுத முடியாது.
இது சிறிய, அளவிடக்கூடிய மற்றும் பராமரிக்கக்கூடியது, இது பராமரிப்பு செலவைக் குறைக்கிறது. இது புதிய புற சாதனங்களுடன் வேலை செய்ய முடியும்.	இணைய பயன்பாடுகளை உருவாக்க இந்த மொழியைப் பயன்படுத்த முடியாது.

4. ஆக்ஷின்ஸ்கிரிப்ட்

ஆக்ஷின்ஸ்கிரிப்ட் என்பது அடோப் ஃப்ளாஷ் இயங்குதளத்தின் நிரலாக்க மொழியாகும். இது ஐரோப்பிய கணினி உற்பத்தியாளர்கள் சங்கங்கள் (ECMA) ஸ்கிரிப்டை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு பொருள் சார்ந்த நிரலாக்க மொழியாகும். உலாவியை இயக்க பயன்பாடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

அட்டவணை 3.4 ஆக்ஷின் ஸ்கிரிப்ட் மொழியின் தகுதிகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
திரைப்படங்களை அனிமேஷன் செய்ய இது சிறந்தது.	இது இணையம் அல்லாத பயன்பாட்டிற்கு ஏற்றது அல்ல.
இது இணைய உலாவியின் ஊடாடும் மற்றும் காட்சி விளைவுகளை வழங்குகிறது.	இது குறைந்த அளவிலான நிரலாக்கத்தை நன்கு அறிந்திருக்கவில்லை
இது வணிக வலைத்தளங்களுக்கு index.html இல் பரவலாகவும் பிரபலமாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.	இது முக்கியமாக HTML குறியீட்டிற்குள் உள்ளது.

5 C++

C++ என்பது ஒரு பொருள் சார்ந்த மொழி (OO) ஆகும், இது மெய்நிகர் செயல்பாடுகள், பல பரம்பரை, விதிவிலக்கு கையாளுதல், பாலிமார்பிசம் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துகிறது. அதன் பொருள் சார்ந்த அமைப்பு குறியீட்டை மீண்டும் பயன்படுத்த அனுமதிக்கிறது, இது வளர்ச்சி நேரத்தை குறைக்கிறது. இடைமுகங்கள், வழக்கமான பிழை கையாளுதல், நிலையான சரங்கள், I/O ஸ்ட்ரீம்கள் போன்ற சுருக்க வகுப்புகளின் விரிவான கவரேஜை C++ வழங்குகிறது. அட்டவணை 3.1 C மொழியின் நன்மை தீமைகளை விளக்குகிறது.

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
இந்த மொழி கணினியில் கிராஃபிக் பயனர் இடைமுக நிரலாக்கத்தில் வேலை செய்கிறது.	இது மிகப் பெரிய உயர்நிலை நிரல்களுக்கு சிக்கலானது மற்றும் வலை பயன்பாடுகளுக்கு பிழைத்திருத்தம் செய்வது கடினம்.
இயங்குதளம் சார்ந்த பயன்பாடுகளை உருவாக்கக்கூடிய OS இயக்கிகளுக்கான குறியீடுகளை எழுதுவதற்கு இது மிகவும் பொருத்தமான மொழியாகும்.	ஒற்றை இயங்குதளம் அல்லது OS ஐக் கட்டுப்படுத்தும் இந்த நிரலாக்க மொழியுடன் ஒரு நூலகத் தொகுப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
இது புதிய, ஸ்கோப் ரெசல்யூஷன் ஆபரேட்டர்(::) போன்ற பல்வேறு புதிய ஆபரேட்டர்களை வழங்குகிறது	நிரல் செயல்படுத்தல் சி மொழியை விட சற்று மெதுவாக உள்ளது.

அட்டவணை 3.5 சி++ மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

6. C+

குறிப்பு

C+ என்பது ஒரு சிறிய நிரலாக்க மொழி மற்றும் Microsoft.NET கட்டமைப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது பயன்பாடுகளை உருவாக்க பயன்படுகிறது மற்றும் வெளியீடு கருப்பு சாளரம் அல்லது DOS சாளரம் என குறிப்பிடப்படும் கருப்பு சாளரத்தில் காட்டப்படும். அட்டவணை 3.1 C மொழியின் நன்மை தீமைகளை விளக்குகிறது.

அட்டவணை 3.6 சி மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
இந்த மொழியின் கீழ் இணைய பயன்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.	நெட் இயங்குதளம்.இது மைக்ரோசாப்ட் இயங்குதளத்திற்கு மட்டுமே கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
பராமரிப்பு செலவு C++ ஐ விட மிகக் குறைவு. அடிப்படை வகுப்பு நூலகங்கள், ADO.NET போன்ற WPF இன் அனைத்து அம்சங்களும் கிடைக்கின்றன.	Windows Presentation Foundation (WPF) பயன்பாடுகள் சற்று மெதுவாக இயங்கும்
OS எப்போதும் தீங்கிழைக்கும் குறியீட்டைச் சரிபார்க்கும் அல்லது சரிபார்க்கும் என்பதால், C# இயங்குவது பாதுகாப்பானது.	நிரல்களை துவக்கிய பிறகு அனிமேஷன் விளைவுகள் சீராக வருவதால் இது எப்போதும் மெதுவாக இயங்கும்.

7. விஷுவல் பேசிக்

விஷுவல் பேசிக் (VB) கல்வி, நிதி மற்றும் கணக்கியல் பயன்பாடுகளை உருவாக்குகிறது மற்றும் சமீபத்திய Microsoft OS ஆல் ஆதரிக்கப்படுகிறது. விண்டோஸ் விஸ்டா VB5.0 பதிப்பை ஆதரிக்கிறது. அட்டவணை 3.1 C மொழியின் நன்மை தீமைகளை விளக்குகிறது.

அட்டவணை 3.7 சி மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	**குறைபாடுகள்**
குறியீட்டு முறைக்கு ஆன்லைன் உதவி கிடைக்கிறது.	VB இல் உருவாக்கப்பட்ட பயன்பாடுகள் Windows OS இல் மட்டுமே வேலை செய்ய முடியும்.
இது விரைவான பயன்பாட்டு சூழலை வழங்குகிறது, இது கூறுகளை இழுத்து விடுவதை எளிதாக்குகிறது.	VB உடன் வேலை செய்வதற்கும் நிறுவுவதற்கும் அதிக நினைவக இடம் தேவைப்படுகிறது, ஏனெனில் இது வரைகலை கூறுகளைக் கொண்ட GUI கருவிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
மற்ற உயர்நிலை மொழிகளை விட தொடரியல் எளிமையானது.	வீடியோ கேம் பயன்பாடுகளுக்கான குறியீடுகளை உருவாக்க இது பொருத்தமான மொழி அல்ல.

குறிப்பு

8. ஜாவா

ஜாவா தொழில்நுட்பமானது பல்வேறு வகையான நுகர்வோர் மற்றும் வணிகப் பயனர்களுக்கு வெவ்வேறு மதிப்புகளைக் குறிக்கும் ஒரு முழுமையான மென்பொருள் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பாக மாறியுள்ளது. அட்டவணை 3.8 C மொழியின் நன்மை தீமைகளை விளக்குகிறது

அட்டவணை 3.8 ஜாவா மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
ஜாவா ஒரு எளிய, பொருள் சார்ந்த, பாதுகாப்பான, வலுவான, பல-திரிக்கப்பட்ட மற்றும் இயங்குதளம் சார்ந்த சுயாதீனமான மொழி. ஜாவா நிரல்கள் விளக்கப்பட்டு பின்னர் பைட் குறியீடு எனப்படும் ஜாவா மெய்நிகர் இயந்திர (JVM) குறியீட்டில் தொகுக்கப்படுகின்றன.	ஜாவா ஸ்விங் டூல்கிட்டைப் பயன்படுத்துகிறது, இது சொந்த பயன்பாடுகளிலிருந்து மிகவும் வித்தியாசமானது.
இது ஒற்றை முன்னுதாரண மொழி மற்றும் நிலையான இறக்குமதிகள் கிடைக்கின்றன. மொபைல் சாதனங்களில் ஜாவா தொழில்நுட்பம், டெஸ்க்டாப் மற்றும் நடுத்தர முதல் பெரிய வணிகம் போன்ற மூன்று ஜாவா இயங்குதள பதிப்புகளை இது ஆதரிக்கிறது.	இது மெதுவாக உள்ளது மற்றும் அதிக நினைவகத்தை பயன்படுத்துகிறது.
நிரல்கள் வழியாக கணினி அலகுக்கான நெட்வொர்க்கிங் திறனை வழங்கும் விநியோகிக்கப்பட்ட கணினியை எளிதாக்க ஜாவா மொழி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.	ஜாவா மொழியில் சில வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் தேவைகள் உள்ளன, எடுத்துக்காட்டாக, வன்பொருள் தேவைகள் (512 எம்பி ரேம், 1000 மெகா ஹெர்ட்ஸ் செயலி வேகம், பென்டியம் III) மற்றும் மென்பொருள் தேவைகள் (மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் ஓஎஸ், ஜாவா இயக்க நேர சூழல் மற்றும் இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர்).

9. ஜாவா 2 பிளாட்ஃபார்ம் எண்டர்பிரைஸ் பதிப்பு (J2EE)

J2EE இயங்குதளமானது விநியோகிக்கப்பட்ட பல அடுக்கு (வாடிக்கையாளர், வலை மற்றும் வணிக அடுக்குகள்) பயன்பாட்டு மாதிரியைப் பயன்படுத்துகிறது. அட்டவணை 3.1 C மொழியின் நன்மை தீமைகளை விளக்குகிறது.

அட்டவணை 3.9 J2EE மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
இந்த மொழி 3D கிராபிக்ஸ் கேம்களை செயல்படுத்தும் திறன் கொண்டது.	பல பிழைகள் இயக்க நேரத்தில் மட்டுமே ஏற்படும்.
இது ஒரு வலை கட்டமைப்பாகும், இது உருவாக்க மற்றும் பிழைத்திருத்தம் செய்ய எளிதானது. அமர்வு கண்காணிப்பு மற்றும் பரிவர்த்தனையை நிர்வகித்தல் போன்ற வளர்ச்சிக்கான முழுமையான கட்டமைப்பை இது வழங்குகிறது.	பல படிகள் தேவை, எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு முழுமையான நிரலை இயக்க பயன்பாட்டை தொகுத்தல், பேக்கேஜிங் செய்தல், வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் இயக்குதல்.
இது மிகவும் சிக்கலான தொழில்நுட்பம்.	ஒரு எளிய நிரல் பல இடைமுகங்கள், பீன் வகுப்புகள் மற்றும் வரிசைப்படுத்தல் விளக்கங்களை உள்ளடக்கியது.

10. பைதான்

பைதான் என்பது பொருள் சார்ந்த மொழியாகும், இது மென்பொருள் பயன்பாடுகளை மாறும் வகையில் உருவாக்குகிறது. இது சாக்கெட் நிரலாக்கத்தை எழுத பல கருவிகளை வழங்குகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, சர்வர்-கிளையன்ட் புரோகிராம்கள். இது பராமரிக்கக்கூடிய குறியீடு மற்றும் கற்றுக்கொள்வது எளிது. அட்டவணை 3.10 பைத்தானின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை விளக்குகிறது

அட்டவணை 3.10 பைதான் மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
பைதான் ஒரு வரிசையில் வெவ்வேறு வகையான மாறிகளை வழங்குகிறது ஆனால் மாறிகளின் வகைகள் குறிப்பிடப்படவில்லை. % ஓபராண்ட் விரைவான ஸ்கிரிப்டிங் பணிப்பாய்வுகளை அனுமதிக்கிறது.	இந்த மொழி மொழிபெயர்ப்பாளரால் செயல்படுத்தப்படுகிறது, இது நிரல்களின் செயல்பாட்டை மெதுவாக்குகிறது.
பெரிய திட்டங்களுக்கான குறியீடுகளின் வாசிப்புத்திறன் மற்றும் அளவிடுதல் ஆகியவற்றை இந்த மொழி வழங்குகிறது.	பைதான் தொகுதிகளின் உலகளாவிய பெயர்வெளிகள் எப்போதும் ஒதுக்கப்படுவதில்லை.
பைதான், COBOL போன்றது, ஒரு உலகளாவிய டூரிங் இயந்திரம். பைதான் CGI ஸ்கிரிப்டிங்கிற்கு மட்டுமல்ல, மற்ற பணிகளுக்கும், குறிப்பாக மிடில்வேர் சூழல்களில் ஒரு நல்ல மொழியாகும்.	MEL கட்டளைகள் முதலில் எதிரொலித்து பின்னர் மொழிபெயர்க்கப்படுகின்றன.

11. ரூபி ஆன் ரெயில்ஸ்

குறிப்பு

ரூபி என்பது விளக்கப்பட்ட ஸ்கிரிப்டிங் பொருள் சார்ந்த நிரலாக்க மொழியாகும், இதில் ரெயில்ஸ் முழு அடுக்கு மற்றும் திறந்த மூல வலை கட்டமைப்பை ஆதரிக்கிறது. அட்டவணை 3.11 ரூபி ஆன் ரெயில்ஸ் மொழியின் சிறப்பு மற்றும் குறைபாடுகளை விளக்குகிறது.

அட்டவணை 3.11 ரூபி ஆன் ரெயில்ஸ் மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
இது ஒரு சக்திவாய்ந்த மொழி மற்றும் வளமான நூலகங்களைக் கொண்டுள்ளது.	நூல்களின் செயலாக்கங்கள் பூர்வீகமானவை அல்ல.
இது நிறுவ எளிதானது. இது பைத்தானை விட பொருள் சார்ந்தது	இது ஒற்றை பரம்பரையை மட்டுமே ஆதரிக்கிறது.
இது ஸ்மால் டாக் 'எவ்ரிதிங் ஆன் ஆப்ஜெக்ட்ஸ்' என்பதிலிருந்து வருகிறது.இது வலுவான மாதிரி பொருத்த நுட்பங்களை ஆதரிக்கிறது.	இது முன்னாள் பொருள் படிநிலையுடன் செயல்படுகிறது.

12. ஹைபர்டெக்ஸ்ட் முன்செயலி (PHP)

PHP என்பது சர்வர் பக்க ஸ்கிரிப்டிங் மொழியின் திறந்த மூலமாகும். PHP Windows OS மற்றும் UNIX OS இல் இயங்குகிறது. உள்ளூர் ஹோஸ்ட் எக்ஸ்ப்ளோரரர் சேவைகளை வழங்கும் நிரலை இயக்க அப்பாச்சி சர்வர் தேவை. இது முக்கியமாக வலைப்பக்கங்களுடன் செல்ல கோப்புறைக்குள் index.html கோப்பைக் கொண்டுள்ளது. கோரிய இணையப் பக்கத்தைப் பெற குக்கீகள் (சிறிய தரவுக் கோப்பு) நிரலுக்குள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அட்டவணை 3.12 C மொழியின் நன்மை தீமைகளை விளக்குகிறது.

குறிப்பு

அட்டவணை 3.12 C மொழியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்	குறைபாடுகள்
இது டைனமிக் வலைப்பக்க வடிவமைப்பிற்கான ஸ்கிரிப்ட் மொழியாகும்.	கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் ஷீட் (CSS) HTML இல் பராமரிக்கப்படலாம். MySQL தரவுத்தளத்துடன் தொடர்பு கொள்ள PHP இல் JavaScript குறியீட்டைச் சேர்க்கலாம்.
இந்த மொழி MySQL, Oracle போன்ற தரவுத்தளத்தை இணைப்பது எளிதானது மற்றும் HTTP தலைப்புகளை உருவாக்கக்கூடியது.	புரோகிராமர்கள் மூலக் குறியீட்டை மாற்றினால், முந்தைய வெளியீடு இடையகத்திலேயே இருக்கும், எனவே ஒவ்வொரு முறையும் அவர்கள் [F5] செயல்பாட்டு விசையை அழுத்துவதன் மூலம் வலைப்பக்கத்தைப் புதுப்பிக்க வேண்டும்.
இது மைக்ரோசாப்டின் ஏஎஸ்பியின் திறமையான போட்டியாளராக உள்ளது. இது கையடக்கமானது மற்றும் HTML உடன் உட்பொதிக்கப்பட்டுள்ளது. பிழை கையாளுதல் இப்போது PHP5 இல் போதுமான அளவில் கிடைக்கிறது, இது விதிவிலக்கு கையாளுதலை முயற்சிக்க/பிடிப்பதைப் பயன்படுத்தவும் மற்றும் ஸ்டாக்கை மீண்டும் கண்டுபிடிப்பதற்கு உங்கள் சொந்த முறைகளைத் தொடங்க இயல்புநிலை பிழை கையாளுதலை மேலெழுதவும் அனுமதிக்கிறது.	ஒவ்வொரு முறையும் அதே கணினி உலாவியுடன் ஒரு பக்கத்தைக் கோரும் போது, அது வெற்றிகரமாகச் செயல்படுத்த அதிக நேரம் எடுக்கும் குக்கீயை PHP உடன் அனுப்பும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

8. ஆக்ஷன்ஸ்கிரிப்ட்டின் பயன்பாட்டைக் கூறுக.
9. PHP மொழியின் நன்மைகள் யாவை?

3.6 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்ப்பதற்கான பதில்கள்

1. ஒரு கணினி மொழியானது லெக்சிகன் மற்றும் தொடரியல் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது, அதாவது, எழுத்துகள், குறியீடுகள் மற்றும் பயன்பாட்டு விதிகள் ஆகியவை பயனரை கணினியுடன் தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கின்றன.

குறிப்பு

2. கணினி பைனரி அடிப்படையிலான மொழியை மட்டுமே புரிந்து கொள்ள முடியும். இது 0கள் மற்றும் 1களின் கலவையாகும். 0s மற்றும் 1s இன் வரிசைகளைப் பயன்படுத்தி எழுதப்பட்ட வழிமுறைகள் ஒரு இயந்திர மொழி எனப்படும்.
3. இருப்பினும், அனைத்து கணினி மொழிகளையும் பின்வரும் வகைகளின் கீழ் வகைப்படுத்தலாம்:
   - இயந்திர மொழி (முதல் தலைமுறை மொழி அல்லது 1GL)
   - சட்டசபை மொழி (இரண்டாம் தலைமுறை மொழி அல்லது 2GL)
   - உயர்நிலை மொழி (மூன்றாம் தலைமுறை மொழி அல்லது 3GL)
4. இயந்திர மொழியில் எந்த அறிவுறுத்தலும் இரண்டு கூறுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:
   (i) கட்டளை: கூட்டல், பெருக்கல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய 'செயல் குறியீடு' அல்லது ஆப்கோட் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
   (ii) செயல்பாடு: செயல்பாடு செய்யப்பட வேண்டிய தேதியின் முகவரியைக் குறிக்கிறது.

ஒரு பொதுவான இயந்திர மொழி அறிவுறுத்தல் பின்வருமாறு வழங்கப்படுகிறது:

OP குறியீடு	செயல்பாடு
001	010001110

5. அசெம்பிளி மொழியில் எழுதப்பட்ட ஒரு நிரலை கணினி இயக்குவதற்கு முன், அதை இயந்திர மொழியில் மொழிபெயர்க்க வேண்டும். இது 'Assembler' எனப்படும் ஒரு சிறப்பு நிரலால் செய்யப்படுகிறது, இது ஒவ்வொரு சட்டசபை மொழி நிரலையும் எடுத்து அதன் சமமான இயந்திரக் குறியீட்டில் மொழிபெயர்க்கிறது. • அசெம்பிளி மொழி நிரல் மூல நிரல் என்றும், அதற்கு சமமான இயந்திர மொழி நிரல் பொருள் நிரல் என்றும் அறியப்படுகிறது. அசெம்பிளர் என்பது கணினி உற்பத்தியாளரால் வழங்கப்பட்ட ஒரு கணினி நிரல் என்பதை அறிவது பயனுள்ளதாக இருக்கும். இரண்டாம் தலைமுறை கணினிகள் அசெம்ப்ளி மொழியைப் பயன்படுத்துகின்றன.
6. ஆக்ஷன் ஸ்கிரிப்ட் என்பது அடோப் ஃப்ளாஷ் இயங்குதளத்தின் நிரலாக்க மொழியாகும். இது ஐரோப்பிய கணினி உற்பத்தியாளர்கள் சங்கங்கள் (ECMA) ஸ்கிரிப்டை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு பொருள் சார்ந்த நிரலாக்க மொழியாகும். உலாவியை இயக்க பயன்பாடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஆக்ஷன் ஸ்கிரிப்ட் நிரலாக்க மொழிகளின் சிறப்புகள்:
   - திரைப்படங்களை அனிமேஷன் செய்ய இது சிறந்தது.

குறிப்பு

- இது இணைய உலாவியின் ஊடாடும் மற்றும் காட்சி விளைவுகளை வழங்குகிறது.
- இது வணிக வலைத்தளங்களுக்கு index.html இல் பரவலாகவும் பிரபலமாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

7. PHP மொழியின் தகுதிகள் பின்வருமாறு:
    - இது டைனமிக் வலைப்பக்க வடிவமைப்பிற்கான ஸ்கிரிப்ட் மொழியாகும்.
    - இந்த மொழி MySQL, Oracle போன்ற தரவுத்தளத்தை இணைப்பது எளிதானது மற்றும் HTTP தலைப்புகளை உருவாக்கக்கூடியது.
    - இது மைக்ரோசாப்டின் ஏஎஸ்பியின் திறமையான போட்டியாளராக உள்ளது. இது கையடக்கமானது மற்றும் HTML உடன் உட்பொதிக்கப்பட்டுள்ளது. பிழை கையாளுதல் இப்போது PHP5 இல் போதுமான அளவில் கிடைக்கிறது, இது விதிவிலக்கு கையாளுதலை முயற்சிக்க/பிடிப்பதைப் பயன்படுத்தவும் மற்றும் ஸ்டாக்கை மீண்டும் கண்டுபிடிப்பதற்கு உங்கள் சொந்த முறைகளைத் தொடங்க இயல்புநிலை பிழை கையாளுதலை மேலெழுதவும் அனுமதிக்கிறது.

3.7 சுருக்கம்

- கணினி மொழிகள் கணினியுடன் தொடர்பு கொள்ளும் அமைப்புகள். கணினி குறியீடு அல்லது நிரல் குறியீட்டை உருவாக்க இத்தகைய மொழிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இது கணினியால் செயல்படுத்தப்படும் கணினி நிரலை உருவாக்கும் வழிமுறைகளின் தொகுப்பாகும். கணினி வன்பொருளில் இயங்கும் மென்பொருளின் இரண்டு கூறுகளில் இதுவும் ஒன்று, மற்றொன்று தரவு.
- நிரலாக்க மொழி என்பது பல்வேறு வகையான வெளியீட்டை உருவாக்கும் வழிமுறைகளின் தொகுப்பைக் கொண்ட ஒரு முறையான மொழியாகும். நிரலாக்க மொழிகள் கணினி நிரலாக்கத்தில் அல்காரிதம்களை செயல்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பெரும்பாலான நிரலாக்க மொழிகள் கணினிகளுக்கான வழிமுறைகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. பொதுவான நிரலாக்க மொழிகளைக் காட்டிலும், குறிப்பிட்ட வழிமுறைகளின் தொகுப்பைப் பயன்படுத்தும் நிரல்படுத்தக்கூடிய இயந்திரங்கள் உள்ளன.
- நிரலாக்கத்திற்கான முதல் தலைமுறை மொழி (1GL) இயந்திர நிலை நிரலாக்க மொழிகள் போன்ற குறைந்த அளவிலான மொழிகள் (LLLகள்) என அழைக்கப்படுகின்றன. 1GL என்பது நிரலாக்க மொழிகளின் தொகுப்பாகும், அவை முதல் தலைமுறை கணினிகளை நிரல் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் இயந்திர நிலை மொழிகள் ஆகும். முதலில், எந்த மொழிபெயர்ப்பாளரும் முதல் தலைமுறை மொழியைத் தொகுக்கவோ அல்லது ஒருங்கிணைக்கவோ பயன்படுத்தப்படவில்லை. முதல் தலைமுறை

குறிப்பு

நிரலாக்க வழிமுறைகள் கணினி அமைப்பின் முன் பேனல் சுவிட்சுகள் மூலம் உள்ளிடப்பட்டன. 1GL இல் உள்ள வழிமுறைகள் பைனரி எண்களால் ஆனவை, அவை 1வி மற்றும் 0விகளால் குறிக்கப்படுகின்றன.

- நிரலாக்கத்திற்கான இரண்டாம் தலைமுறை மொழி (2GL) என்பது சட்டசபை மொழிகளை வகைப்படுத்துவதற்கான ஒரு தலைமுறை வழி. இவை குறைந்த அளவிலான அசெம்பிளி மொழிகள் கர்னல்கள் மற்றும் வன்பொருள் இயக்கிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. COBOL போன்ற நிரலாக்கத்திற்கான உயர் நிலை இயந்திர சுயாதீன மூன்றாம் தலைமுறை மொழிகளிலிருந்து (3GLகள்) வேறுபாட்டை வழங்குவதற்காக இந்த சொல் உருவாக்கப்பட்டது, COBOL மற்றும் முந்தைய முதல் தலைமுறை மொழிகள் (1GLs) இயந்திர குறியீடு போன்றவை.
- நிரலாக்கத்திற்கான மூன்றாம் தலைமுறை மொழி (3GL) என்பது உயர்நிலை கணினி நிரலாக்க மொழிகளை வகைப்படுத்துவதற்கான ஒரு தலைமுறை வழி.3GLகள் அதிக இயந்திரச் சார்பற்றவை மற்றும் அதிக புரோகிராமர்களுக்கு நட்பானவை. மொத்த தரவு வகைகளுக்கான மேம்படுத்தப்பட்ட ஆதரவு மற்றும் கணினிக்கு அல்ல, புரோகிராமருக்கு சாதகமாக கருத்துகளை வெளிப்படுத்துதல் போன்ற அம்சங்கள் இதில் அடங்கும்.
- நான்காம் தலைமுறை மொழிகள் அல்லது 4GLகளின் முக்கிய அம்சங்கள் பின்வருமாறு: o அவை எளிய வழிமுறைகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.
- அவை பயனர் நட்புடன், நிரல்களை எழுதவும் விரும்பிய இலக்கை அடையவும் பயனருக்கு உதவுகின்றன.
- நிரல்களை எழுதுவதற்கு ஒரு தொழில்முறை புரோகிராமரின் தேவையை அவை நீக்குகின்றன.

- 5 GL இன் பிற பிரபலமான மொழிகளில் சில:

(ii) GPSS (பொது நோக்க அமைப்பு சிமுலேட்டர்): உடல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நிகழ்வுகளை மாதிரியாக்க இந்த நிரலாக்கம் பயன்படுத்தப்பட்டது.

(iii) SNOBOL (சரம் சார்ந்த குறியீட்டு மொழி): இந்த நிரலாக்கமானது முறை பொருத்தம் மற்றும் பட்டியல் செயலாக்கத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்டது.

(iv) லோகோ (LISP இன் பதிப்பு): இந்த நிரலாக்க மொழி 1960 களில் குழந்தைகளுக்கு எளிய நிரல்களையும் கணினிகளையும் கற்றுக்கொள்ள உதவும் வகையில் உருவாக்கப்பட்டது.

(v) பைலட் (திட்டமிடப்பட்ட அறிவுறுத்தல் கற்றல் அல்லது சோதனை): இந்த நிரலாக்க மொழியானது அறிவுறுத்தல் மென்பொருளை எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

குறிப்பு

- கணினி மொழி என்பது கணினிக்கு புரிந்துகொள்ளக்கூடிய மொழியைக் குறிக்கிறது. இது கணினியின் தாய்மொழி. கணினி மொழிகள் மனித மொழிகளின் அதே நோக்கத்தை நிறைவேற்றுகின்றன. அவை தகவல் தொடர்பு சாதனம்.
- கணினியால் தீர்க்கப்பட வேண்டிய அனைத்து சிக்கல்களையும் கணினி செயல்படுத்தும் முன் தனித்தனி தர்க்கரீதியான படிகளாக பிரிக்க வேண்டும். கணினி அல்லது நிரலாக்க மொழியில் இத்தகைய வழிமுறைகளை எழுதும் செயல்முறை நிரலாக்கம் அல்லது குறியீட்டு முறை எனப்படும்.
- இருப்பினும், அனைத்து கணினி மொழிகளையும் பின்வரும் வகைகளின் கீழ் வகைப்படுத்தலாம்:
  - இயந்திர மொழி (முதல் தலைமுறை மொழி அல்லது 1GL)
  - அசெம்ப்ளி மொழி (இரண்டாம் தலைமுறை மொழி அல்லது 2GL)
  - உயர்-நிலை மொழி (மூன்றாம் தலைமுறை மொழி அல்லது 3GL)

இயந்திர மொழியில் எந்த அறிவுறுத்தலும் இரண்டு கூறுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

(i) கட்டளை: கூட்டல், பெருக்கல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய 'செயல் குறியீடு' அல்லது ஆப்கோட் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(ii) செயல்பாடு: செயல்பாடு செய்யப்பட வேண்டிய தேதியின் முகவரியைக் குறிக்கிறது.

• அசெம்பிளி மொழியில் எழுதப்பட்ட ஒரு நிரலை கணினி இயக்குவதற்கு முன், அதை இயந்திர மொழியில் மொழிபெயர்க்க வேண்டும். இது 'Assembler' எனப்படும் ஒரு சிறப்பு நிரலால் செய்யப்படுகிறது, இது ஒவ்வொரு சட்டசபை மொழி நிரலையும் எடுத்து அதன் சமமான இயந்திரக் குறியீட்டில் மொழிபெயர்க்கிறது.

• அசெம்பிளி மொழியில் எழுதப்பட்ட ஒரு நிரலை கணினி இயக்குவதற்கு முன், அதை இயந்திர மொழியில் மொழிபெயர்க்க வேண்டும். இது 'Assembler' எனப்படும் ஒரு சிறப்பு நிரலால் செய்யப்படுகிறது, இது ஒவ்வொரு சட்டசபை மொழி நிரலையும் எடுத்து அதன் சமமான இயந்திரக் குறியீட்டில் மொழிபெயர்க்கிறது. • அசெம்பிளி மொழி நிரல் மூல நிரல் என்றும், அதற்கு சமமான இயந்திர மொழி நிரல் பொருள் நிரல் என்றும் அறியப்படுகிறது. அசெம்பிளர் என்பது கணினி உற்பத்தியாளரால் வழங்கப்பட்ட ஒரு கணினி நிரல் என்பதை அறிவது பயனுள்ளதாக இருக்கும். இரண்டாம் தலைமுறை கணினிகள் சட்டசபை மொழியைப் பயன்படுத்துகின்றன.

• ஃபோர்டான் (ஃபார்முலா டிரான்ஸ்லேஷன்) 1956 இல் ஐபிஎம்மில் ஜான் பேக்கஸால் உருவாக்கப்பட்ட முதல் உயர்நிலை மொழியாகும்.

• COBOL (பொது வணிகம் சார்ந்த மொழி), வணிகப் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் முதல் மொழி, 1959 இல் கணினி உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் பயனர்களின் குழுவுடன் ஒரு அமெரிக்க கடற்படை புரோகிராமரான கிரேஸ் ஹாப்பர் தலைமையில் உருவாக்கப்பட்டது.

மொழியின் பராமரிப்பும் மேலும் வளர்ச்சியும் CODASYL (Data Systems Languages பற்றிய மாநாடு) என்ற குழுவிடம் ஒப்படைக்கப்பட்டது.

குறிப்பு

• ஜான் கெமெனி மற்றும் 1966 ஆம் ஆண்டு இளங்கலை மாணவர்களுக்கான கற்பித்தல் கருவியாக BASIC (தொடக்க அனைத்து நோக்கத்திற்கான குறியீட்டு அறிவுறுத்தல் குறியீடு) உருவாக்கப்பட்டது.

தாமஸ் கர்ட்ஸ், டார்ட்மவுத் கல்லூரியில் இரண்டு பேராசிரியர்கள். இறுதியில் தனிப்பட்ட கணினி பயனர்களிடையே அடிப்படை மொழியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

• பாஸ்கல் 1971 இல் சுவிஸ் பேராசிரியரான நிக்கோலஸ் விர்த் என்பவரால் வடிவமைக்கப்பட்டது. முதல் வெற்றிகரமான இயந்திரக் கால்குலேட்டரை வடிவமைத்த பிரெஞ்சு கணிதவியலாளர் பிளேஸ் பாஸ்கலின் பெயரால் விர்த் பெயரிடப்பட்ட கற்பித்தலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் கட்டமைக்கப்பட்ட மொழியாக இது உருவாக்கப்பட்டது. அவரது முதன்மை நோக்கம் ஆரம்பநிலைக்கு நல்ல சிக்கலைத் தீர்க்கும் மற்றும் நிரலாக்க நுட்பங்களைக் கற்றுக்கொள்வதை ஆதரிக்கும் ஒரு மொழியை வழங்குவதாகும்.

• (நிரலாக்க மொழி 1) 1960 களில் IBM ஆல் உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் வணிகம் அல்லது அறிவியல் அல்லது செயற்கை நுண்ணறிவு போன்ற ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு பதிலாக பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் மொழியாகும்.

• (LISP செயலாக்கம்) 1950 களின் முற்பகுதியில் உருவாக்கப்பட்டது, ஆனால் 1959 இல் ஜான் மெக்கார்த்தி மசாசூசெட்ஸ் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டது. இது செயற்கை நுண்ணறிவு சமூகத்துடன் ஒரு நிலையான மொழியாக மாறியது மற்றும் சுழல்நிலையை எளிதில் கையாளக்கூடிய ஒரு நிரலாகும்.

•UNIX இயக்க முறைமையை செயல்படுத்துவதற்காக பெல் ஆய்வகத்தின் டென்னிஸ் ரிட்சியால் இந்த மொழி உருவாக்கப்பட்டது.

•இந்த மொழியானது Bjarne Stroustrup of Bell Laboratories மூலம் உருவாக்கப்பட்டது. C++ ஐ மேம்படுத்துவதன் மூலம் C போன்ற செயல்முறை நிரல்களை எழுதவும் பயன்படுகிறது, ஆனால் அதன் பிரபலத்திற்கு காரணம் பொருள் சார்ந்த நிரலாக்கத்தின் கடுமையைக் கையாளும் திறன் காரணமாக இருக்கலாம். சி மற்றும் சி++ ஆகியவை நிரலாக்க வல்லுநர்களிடையே மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பொது நோக்க மொழிகளாகும்.

• ஜாவா என்பது C++ போன்ற பொருள் சார்ந்த மொழியாகும், ஆனால் இது கூடுதல் அம்சங்களுடன் கூடிய எளிமைப்படுத்தப்பட்ட பதிப்பாகும். இது நிரலாக்க பிழைகள் குறைவாக உள்ளது. இணையம் மூலம் பாதுகாப்பாகவும் எளிதாகவும் செயல்படுத்தக்கூடிய நிரல்களை எழுதுவதற்காக இது உருவாக்கப்பட்டது.

குறிப்பு

• புரோகிராமிங் மொழிகள் ஒரு புரோகிராமரின் கருவிகளில் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும், மேலும் ஒரு பயனருக்கும் கணினிக்கும் இடையேயான தொடர்பை செயல்படுத்துவதற்கு பயன்பாடுகளை உருவாக்க வேண்டும். நிரலாக்க மொழிகளின் அடிப்படை நோக்கம் ரிமோட் சென்சிங் புரோகிராம்கள், வானிலை முன்னறிவிப்பு மென்பொருள் போன்ற நிஜ வாழ்க்கை சிக்கல்களுக்கு தொழில்நுட்ப பதில்களை வழங்குவதாகும். சிக்கலான சமன்பாடுகள், சப்ரூடின்கள் போன்றவற்றின் தீர்வுகளை அடைய, நிரல் அறிக்கைகள் காரணமாக தர்க்க வளர்ச்சி அதிகரிக்கிறது. இவ்வாறு, கணினி மொழிகள் இந்த மொழிகளின் உதவியுடன் தீர்வுகளைக் காண்கின்றன, உதாரணமாக இருபடி சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க 'C' மொழியைப் பயன்படுத்தலாம்.

• சி உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு கட்டுப்பாட்டை அனுமதிக்கிறது மற்றும் வன்பொருள் சாதனங்களை அணுகுவதை எளிதாக்குகிறது மற்றும் 'பிட் ட்விட்லிங்' செய்கிறது, அதாவது, வன்பொருள் பதிவேடுகளில் தனிப்பட்ட பிட்களை கையாளுதல். சி என்பது மிகவும் சக்திவாய்ந்த மொழியாகும், இது தேர்வுமுறை மற்றும் திறமையான வேகமான குறியீட்டை செயல்படுத்த பயன்படுகிறது. இது உட்பொதிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் முதல் தேர்வாகும்.

• ஜாவாஸ்கிரிப்ட் என்பது இணையத்தில் கிளையன்ட் பக்க ஸ்கிரிப்ட் நிரலாக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ஸ்கிரிப்டிங் மொழியாகும். இது உலாவியில் HTML ஆவணத்திற்கு மாறும் புதுப்பிப்புகளை செய்கிறது. இது உலாவிகளுக்கும் பயனர்களுக்கும் இடையில் தொடர்பு கொள்கிறது.

• COBOL பயன்பாடுகள் வணிகத்தின் முக்கியமான பகுதிகளில் இயங்குகின்றன. COBOL இன் தொடரியல் வினைச்சொற்கள், வாக்கியங்கள், உட்பிரிவுகள், பிரிவுகள், பிரிவுகள் போன்ற ஆங்கில உட்பிரிவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. உண்மையில், நிதி மற்றும் காப்பீட்டுத் தரவு COBOL உடன் செயலாக்கப்படுகிறது.

• ActionScript என்பது அடோப் ஃப்ளாஷ் இயங்குதளத்தின் நிரலாக்க மொழியாகும். இது ஐரோப்பிய கணினி உற்பத்தியாளர்கள் சங்கங்கள் (ECMA) ஸ்கிரிப்டை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு பொருள் சார்ந்த நிரலாக்க மொழியாகும். உலாவியை இயக்க பயன்பாடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

• C++ என்பது ஒரு பொருள் சார்ந்த மொழி (OO) ஆகும், இது மெய்நிகர் செயல்பாடுகள், பல பரம்பரை, விதிவிலக்கு கையாளுதல், பாலிமார்பிசம் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துகிறது. அதன் பொருள் சார்ந்த அமைப்பு குறியீட்டை மீண்டும் பயன்படுத்த அனுமதிக்கிறது, இது வளர்ச்சி நேரத்தை குறைக்கிறது. இடைமுகங்கள், வழக்கமான பிழை கையாளுதல், நிலையான சரங்கள், I/O ஸ்ட்ரீம்கள் போன்ற சுருக்க வகுப்புகளின் விரிவான கவரேஜை C++ வழங்குகிறது.

• C++ என்பது ஒரு சிறிய நிரலாக்க மொழி மற்றும் Microsoft.NET கட்டமைப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது பயன்பாடுகளை உருவாக்க

பயன்படுகிறது மற்றும் வெளியீடு கருப்பு சாளரம் அல்லது DOS சாளரம் என குறிப்பிடப்படும் கருப்பு சாளரத்தில் காட்டப்படும்.

குறிப்பு

• விஷுவல் பேசிக் (VB) கல்வி, நிதி மற்றும் கணக்கியல் பயன்பாடுகளை உருவாக்குகிறது மற்றும் சமீபத்திய Microsoft OS ஆல் ஆதரிக்கப்படுகிறது. விண்டோஸ் விஸ்டா VB5.0 பதிப்பை ஆதரிக்கிறது.

• ஜாவா தொழில்நுட்பமானது பல்வேறு வகையான நுகர்வோர் மற்றும் வணிகப் பயனர்களுக்கு வெவ்வேறு மதிப்புகளைக் குறிக்கும் ஒரு முழுமையான மென்பொருள் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பாக மாறியுள்ளது.

• J2EE இயங்குதளமானது விநியோகிக்கப்பட்ட பல அடுக்கு (வாடிக்கையாளர், வலை மற்றும் வணிக அடுக்குகள்) பயன்பாட்டு மாதிரியைப் பயன்படுத்துகிறது.

• பைதான் என்பது பொருள் சார்ந்த மொழியாகும், இது மென்பொருள் பயன்பாடுகளை மாறும் வகையில் உருவாக்குகிறது. இது சாக்கெட் நிரலாக்கத்தை எழுத பல கருவிகளை வழங்குகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, சர்வர்-கிளையன்ட் புரோகிராம்கள். இது பராமரிக்கக்கூடிய குறியீடு மற்றும் கற்றுக்கொள்வது எளிது.

• ரூபி என்பது விளக்கப்பட்ட ஸ்கிரிப்டிங் பொருள் சார்ந்த நிரலாக்க மொழியாகும், இதில் ரெயில்ஸ் முழு அடுக்கு மற்றும் திறந்த மூல வலை கட்டமைப்பை ஆதரிக்கிறது.

• PHP என்பது சர்வர் பக்க ஸ்கிரிப்டிங் மொழியின் திறந்த மூலமாகும். PHP Windows OS மற்றும் UNIX OS இல் இயங்குகிறது. உள்ளூர் ஹோஸ்ட் எக்ஸ்ப்ளோரர் சேவைகளை வழங்கும் நிரலை இயக்க அப்பாச்சி சர்வர் தேவை. இது முக்கியமாக வலைப்பக்கங்களுடன் செல்ல கோப்புறைக்குள் index.html கோப்பைக் கொண்டுள்ளது. கோரிய இணையப் பக்கத்தைப் பெற குக்கீகள் (சிறிய தரவுக் கோப்பு) நிரலுக்குள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

3.8 முக்கிய வார்த்தைகள்

• **ஃபோர்ட்ரான் (ஃபார்முலா டிரான்ஸ்லேஷன்):** 1956 இல் ஜான் பேக்கஸ் ஐபிஎம்மில் உருவாக்கிய முதல் உயர்நிலை மொழி ஃபோர்ட்ரான் ஆகும்.

• **COBOL (பொது வணிகம் சார்ந்த மொழி):** COBOL என்பது வணிகப் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் மொழியாகும், இது கிரேஸ் ஹாப்பரின் தலைமையில் உருவாக்கப்பட்டது.

(LISP செயலாக்கம்): 1950 களின் முற்பகுதியில் உருவாக்கப்பட்டது, ஆனால் 1959 இல் ஜான் மெக்கார்த்தி மசாசூசெட்ஸ் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டது.

(நிரலாக்க மொழி 1): 1960 களில் IBM ஆல் உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் வணிகம் அல்லது அறிவியல் அல்லது செயற்கை நுண்ணறிவு போன்ற

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு பதிலாக பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் மொழியாகும்.

குறிப்பு

• **C++:** நிரலாக்க மொழி C++ ஆனது Bjarne Stroustrup of Bell Laboratories மூலம் C ஐ மேம்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டது.

• **SNOBOL (ஸ்ட்ரிங் ஓரியண்டட் சிம்பாலிக் மொழி):** SNOBOL நிரலாக்க மொழியானது பேட்டர்ன் பொருத்தம் மற்றும் பட்டியல் செயலாக்கத்திற்காக வடிவமைக்கப்பட்டது.

• **GPSS (பொது நோக்க அமைப்பு சிமுலேட்டர்):** ஜிபிஎஸ்எஸ் நிரலாக்க மொழி உடல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நிகழ்வுகளை மாதிரியாக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

• **லோகோ (LISP இன் பதிப்பு):** கணினிகளில் எளிய நிரலாக்கப் பயன்பாடுகளைக் கற்றுக்கொள்வதற்கு குழந்தைகளுக்கு உதவும் வகையில் 1960களில் நிரலாக்க மொழி லோகோ உருவாக்கப்பட்டது.

• **பைலட் (திட்டமிடப்பட்ட அறிவுறுத்தல் கற்றல், அல்லது சோதனை):** பயிற்றுவிக்கும் மென்பொருளை எழுத பொதுவாக பைலட் என்ற நிரலாக்க மொழி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3.9 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. கணினி மொழிகளின் முக்கியத்துவத்தை வரையறுக்கவும்.
2. 4GL என்றால் என்ன?
3. மூன்றாம் நிலை நிரலாக்க மொழியின் பண்புகளைக் குறிப்பிடவும்.
4. CPU ஆல் நேரடியாகப் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய மொழி எது?
5. C மற்றும் C++ இடையே உள்ள வேறுபாடு என்ன?
6. J2EE இன் தகுதிகள் மற்றும் தீமைகள் என்ன?
7. LISP இன் வரையறையைக் குறிப்பிடவும்.

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. கணினி மொழிகளின் வகைப்பாடு முறையை சுருக்கமாக விளக்கவும்.

2. பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுத்து கணினி மொழிகளின் பரிணாமத்தை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

3. C, C++, C#, JavaScript, Java, Visual BASICS, J2EE, Python மற்றும் PHP ஆகியவற்றின் சிறப்பியல்பு அம்சங்களை விவரிக்கவும்.

4. COBOL இன் குறிப்பிடத்தக்க பண்புகளை அதன் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை விவரிக்கவும்.

5. இயந்திர மொழி, சட்டசபை மொழி மற்றும் உயர்நிலை மொழிகளின் அடிப்படை பண்புகளை சுருக்கமாக விவாதிக்கவும், ஒவ்வொரு வகைக்கும் பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுக்கவும்.

குறிப்பு

3.10 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 4

ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் மற்றும் நெட்வேர்

கட்டமைப்பு

4.0 அறிமுகம்

ஒரு இயக்க முறைமை (OS) என்பது கணினி வன்பொருள், மென்பொருள் வளங்களை நிர்வகிக்கும் மற்றும் கணினி நிரல்களுக்கான பொதுவான சேவைகளை வழங்கும் கணினி மென்பொருள் ஆகும். நேரத்தைப் பகிரும் இயக்க முறைமைகள் கணினியின் திறமையான பயன்பாட்டிற்கான பணிகளை திட்டமிடுகின்றன, மேலும் செயலி நேரம், வெகுஜன சேமிப்பு, அச்சிடுதல்

குறிப்பு

மற்றும் பிற ஆதாரங்களின் செலவு ஒதுக்கீடுக்கான கணக்கியல் மென்பொருளையும் உள்ளடக்கியிருக்கலாம். உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு மற்றும் நினைவக ஒதுக்கீடு போன்ற வன்பொருள் செயல்பாடுகளுக்கு, இயக்க முறைமை நிரல்களுக்கும் கணினி வன்பொருளுக்கும் இடையில் ஒரு இடைத்தரகராக செயல்படுகிறது, இருப்பினும் பயன்பாட்டுக் குறியீடு பொதுவாக வன்பொருளால் நேரடியாக செயல்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் அடிக்கடி OS செயல்பாட்டிற்கு கணினி அழைப்புகளை செய்கிறது அல்லது குறுக்கிடப்படுகிறது. அதன் மூலம். செல்லுலார் ஃபோன்கள் மற்றும் வீடியோ கேம் கன்சோல்கள் முதல் வெப் சர்வர்கள் மற்றும் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் வரை கணினியைக் கொண்டிருக்கும் பல சாதனங்களில் இயக்க முறைமைகள் காணப்படுகின்றன. NetWare என்பது Novell, Inc உருவாக்கிய நிறுத்தப்பட்ட கணினி நெட்வொர்க் இயக்க முறைமையாகும். IPX நெட்வொர்க் நெறிமுறையைப் பயன்படுத்தி தனிப்பட்ட கணினியில் பல்வேறு சேவைகளை இயக்க இது ஆரம்பத்தில் கூட்டுறவு பல்பணியைப் பயன்படுத்தியது.

மைக்ரோசாஃப்ட் டிஸ்க் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தின் சுருக்கமான MS-DOS என்பது மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட x86-அடிப்படையிலான தனிப்பட்ட கணினிகளுக்கான இயக்க முறைமையாகும். ஒட்டுமொத்தமாக, MS-DOS, இது IBM PC DOS என மறுபெயரிடப்படுகிறது, மேலும் MS-DOS உடன் இணக்கமாக இருக்க முயற்சிக்கும் சில இயக்க முறைமைகள் சில நேரங்களில் 'DOS' என்று குறிப்பிடப்படுகின்றன, இது வட்டு இயக்க முறைமைக்கான பொதுவான சுருக்கமாகும். MS-DOS ஆனது 1980 களில் IBM PC இணக்கமான தனிப்பட்ட கணினிகளுக்கான முக்கிய இயக்க முறைமையாக இருந்தது, இதிலிருந்து படிப்படியாக மைக்ரோசாஃப்ட் விண்டோஸ் இயங்குதளத்தின் பல்வேறு தலைமுறைகளில் வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தை (GUI) வழங்கும் இயக்க முறைமைகளால் அது மாற்றப்பட்டது.

யுனிக்ஸ் முதலில் அசெம்ப்ளி மொழியில் எழுதப்பட்டது. BCPL அடிப்படையாக்க் கொண்டு கென் தாம்சன் B ஐ எழுதினார், MULTICS திட்டத்தில் தனது அனுபவத்தின் அடிப்படையில். B க்கு பதிலாக C, மற்றும் UNIX, C இல் மீண்டும் எழுதப்பட்டது, ஒரு பெரிய, சிக்கலான குடும்பம் ஒன்றுடன் தொடர்புடைய இயக்க முறைமைகளாக உருவாக்கப்பட்டது, அவை ஒவ்வொரு நவீன இயக்க முறைமையிலும் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன.

நவம்பர் 20, 1985 இல் மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் என்ற இயக்க சூழலை MS-DOS க்கான வரைகலை இயக்க முறைமை ஷெல்லாக, வரைகலை பயனர் இடைமுகங்களில் (GUIs) அதிகரித்து வரும் ஆர்வத்திற்கு பதிலளிக்கும் வகையில் அறிமுகப்படுத்தியது. பிப்ரவரி 2020 நிலவரப்படி, PCகள், டேப்லெட்டுகள் மற்றும் உட்பொதிக்கப்பட்ட சாதனங்களுக்கான Windows இன் மிகச் சமீபத்திய பதிப்பு Windows 10 ஆகும். மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ், பொதுவாக விண்டோஸ் என குறிப்பிடப்படுகிறது, இது பல தனியுரிம வரைகலை இயக்க முறைமை குடும்பங்களின் குழுவாகும், இவை அனைத்தும் மைக்ரோசாப்ட் மூலம் உருவாக்கப்பட்டு சந்தைப்படுத்தப்படுகின்றன. ஆக்டிவ் மைக்ரோசாப்ட்

குறிப்பு

விண்டோஸ் குடும்பங்களில் Windows NT மற்றும் Windows IoT (Internet of Things) அடங்கும்; இவை Windows Server அல்லது Windows Embedded Compact (Windows CE) போன்ற துணைக் குடும்பங்களை உள்ளடக்கியிருக்கலாம். செயலிழந்த Microsoft Windows குடும்பங்களில் Windows 9x, Windows Mobile மற்றும் Windows Phone ஆகியவை அடங்கும்.

உட்பொதிக்கப்பட்ட மற்றும் நிகழ்நேர அமைப்புகள் போன்ற பிற சிறப்பு இயக்க முறைமைகள் பல பயன்பாடுகளுக்கு உள்ளன. உட்பொதிக்கப்பட்ட இயக்க முறைமைகள் உட்பொதிக்கப்பட்ட கணினி அமைப்புகளில் பயன்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை பிடிஏ போன்ற குறைந்த தன்னாட்சி கொண்ட சிறிய இயந்திரங்களில் செயல்படும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை மிகவும் கச்சிதமானவை மற்றும் வடிவமைப்பால் மிகவும் திறமையானவை, மேலும் குறைந்த அளவு வளங்களுடன் செயல்படக்கூடியவை. ஏரியல்-டைம் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நிகழ்வுகள் அல்லது தரவை செயலாக்க உத்தரவாதம் அளிக்கும் இயக்க முறைமையாகும். ஏரியல்-டைம் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் ஒற்றை- அல்லது பல-பணியாக இருக்கலாம், ஆனால் பல்பணி செய்யும் போது, அது பிரத்யேக திட்டமிடல் வழிமுறைகளைப் பயன்படுத்துகிறது, இதனால் நடத்தையின் உறுதியான தன்மை அடையப்படுகிறது. இத்தகைய நிகழ்வு-உந்துதல் அமைப்பு பணிகளுக்கு இடையில் அவற்றின் முன்னுரிமைகள் அல்லது வெளிப்புற நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் மாறுகிறது, அதேசமயம் நேர-பகிர்வு இயக்க முறைமைகள் கடிகார குறுக்கீடுகளின் அடிப்படையில் பணிகளை மாற்றுகின்றன.

கணினி வலையமைப்பு என்பது கணினிகளின் ஒரு குழு ஆகும், அவை டிஜிட்டல் இணைப்புகளில் உள்ள பொதுவான தகவல் தொடர்பு நெறிமுறைகளின் தொகுப்பைப் பயன்படுத்தி நெட்வொர்க் முனைகளில் அமைந்துள்ள அல்லது வழங்கப்பட்ட ஆதாரங்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளும் நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கணுகளுக்கிடையேயான தொடர்புகள் பல்வேறு நெட்வொர்க் டோபோலாஜிகளில் ஏற்பாடு செய்யக்கூடிய உடல் ரீதியாக கம்பி, ஆப்டிகல் மற்றும் வயர்லெஸ் ரேடியோ அதிர்வெண் முறைகளின் அடிப்படையில் பரந்த அளவிலான தொலைத்தொடர்பு நெட்வொர்க் தொழில்நுட்பங்களிலிருந்து உருவாகின்றன. ஒரு லோக்கல் ஏரியா நெட்வொர்க் (LAN) என்பது வீடு, பள்ளி, அலுவலக கட்டிடம் அல்லது நெருக்கமாக அமைந்துள்ள கட்டிடங்கள் போன்ற வரையறுக்கப்பட்ட புவியியல் பகுதியில் கணினிகள் மற்றும் சாதனங்களை இணைக்கும் நெட்வொர்க் ஆகும். நெட்வொர்க்கில் உள்ள ஒவ்வொரு கணினி அல்லது சாதனமும் ஒரு முனை ஆகும். வயர்டு லேன்கள் பெரும்பாலும் ஈத்தர்நெட் தொழில்நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.AWideArea Network (WAN) என்பது ஒரு நகரம், நாடு போன்ற பெரிய புவியியல் பகுதியை உள்ளடக்கிய கணினி வலையமைப்பாகும் அல்லது கண்டங்களுக்கு இடையேயான தூரம் கூட பரவுகிறது. தொலைபேசி இணைப்புகள், கேபிள்கள் மற்றும் காற்று அலைகள் போன்ற பல வகையான

ஊடகங்களை ஒருங்கிணைக்கும் தகவல்தொடர்பு சேனலை AWAN பயன்படுத்துகிறது.

குறிப்பு

இந்த யூனிட்டில், நீங்கள் இயக்க முறைமை (OS) மற்றும் NetWare: DOS, UNIX, Windows மற்றும் கணினி நெட்வொர்க்கிங் LAN மற்றும் WAN பற்றி படிப்பீர்கள்.

4.1 நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- ஒரு இயக்க முறைமையின் (OS) முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்
- OS ஏன் தேவைப்படுகிறது என்பதைப் பற்றி விவாதிக்க முடியும்
- பல்வேறு வகையான OS மற்றும் அவற்றின் கட்டளைகளான DOS, UNIX மற்றும் Windows போன்றவற்றை விளக்க முடியும்
- நெட்வொர்க்கிங் சிஸ்டம் LAN, MAN மற்றும் WAN பற்றி விரிவாகக் கூற முடியும்
- நெட்வேர் இயக்க முறைமை மற்றும் நெட்வேர் என்றால் என்ன என்பதை வரையறுக்க முடியும்

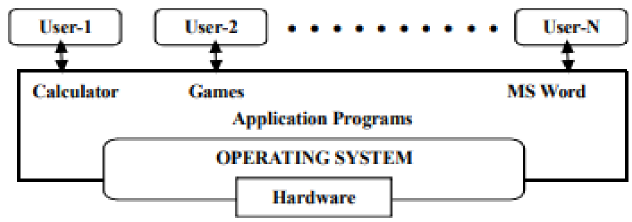
4.2 இயக்க முறைமை

ஒரு கணினியில் உள்ள மற்ற எல்லா நிரல்களையும் கையாள்வதற்கான முக்கிய கட்டுப்பாட்டு நிரல் ஒரு இயக்க முறைமை (OS) ஆகும். பொதுவாக 'அப்ளிகேஷன் புரோகிராம்கள்' என அழைக்கப்படும் மற்ற புரோகிராம்கள், நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட அப்ளிகேஷன் புரோகிராம் இன்டர்ஃபேஸ் (API) மூலம் OS வழங்கும் சேவைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன. ஒவ்வொரு கணினிக்கும் அவசியமாக சில வகையான இயக்க முறைமை தேவைப்படுகிறது, இது கணினியின் செயல்பாடுகளைப் பற்றி அறிவுறுத்துகிறது மற்றும் கணினியில் நிறுவப்பட்ட பிற நிரல்களைப் பயன்படுத்துகிறது. ஒரு கணினியில் OS இன் பங்கு, கல்லூரியின் ஒட்டுமொத்த நிர்வாகத்திற்கான அலுவலகத்தில் மேலாளரின் பங்கைப் போன்றது.

எந்தவொரு கணினி அமைப்பையும் நான்கு கூறு பரிமாணங்களின் அடிப்படையில் பரவலாக வகைப்படுத்தலாம்:

(i). வன்பொருள்
(ii). இயக்க முறைமை
(iii). அப்ளிகேஷன் மென்பொருட்கள் (MS Word, Games, Calculator போன்றவை)
(iv). பயனர்கள் (கணினியில் வேலை செய்பவர்கள்)

படம் 4.1 கணினி அமைப்பின் பல்வேறு கூறுகளைக் காட்டுகிறது.



படம் 4.1 கணினி அமைப்பின் கூறுகள்

குறிப்பு

ஒரு இயக்க முறைமையின் கூறுகள்

ஒரு இயக்க முறைமை மூன்று முதன்மை கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது:

1. கட்டுப்பாட்டு திட்டங்கள்: பெயர் குறிப்பிடுவது போல, இவை கணினியின் செயல்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தி பராமரிக்கின்றன. அங்கு ஆரம்ப நிரல் ஏற்றி (ஐபிஎல்) ஃபார்ம்வேர் வடிவில் அமைந்துள்ளது மற்றும் நினைவக யூனிட்டின் படிக்க மட்டும் நினைவகம் (ROM) பிரிவில் சேமிக்கப்படுகிறது. கணினியை இயக்கும்போது, மின்னணு சிப் தானாகவே செயல்படுத்தப்பட்டு, கணினியின் முதன்மை நினைவகத்தில் இருக்கும் துவக்கத் துறை வழக்கத்தை (BSR) ஐபிஎல் படிக்கிறது.
2. கணினி சேவை திட்டங்கள்: இவை கட்டுப்பாட்டு நிரல்களை ஆதரிக்கின்றன. இவை ஒவ்வொன்றும் மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன: இணைப்பு ஆசிரியர், நூலகர் மற்றும் உள்ளீடு/வெளியீட்டுக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு.
   இணைப்பு எடிட்டர் என்பது எடிட்டர் புரோகிராம் ஆகும், இது தொகுதிகளுக்கு இடையே உள்ள குறுக்கு குறிப்புகளைத் தீர்ப்பதன் மூலம் பல தொகுதிகளில் இருந்து ஒரு தொகுதியை நிறுவுகிறது.
3. பயன்பாட்டு நிரல்கள்: பயனரையும் இயக்க முறைமையையும் இணைக்கும் மென்பொருளை நிர்வகிப்பதற்கான பல்வேறு பயனர் தொடர்பான கட்டளைகளை செயல்படுத்துவதற்காக இந்த நிரல்கள் இயக்க முறைமையில் இயங்குகின்றன. MS-DOS இல், எடுத்துக்காட்டாக, FDISK, FORMAT, ATTRIB, BACKUP, FIND மற்றும் பிற பயன்பாட்டு நிரல்களாகும்.

பூட்டிங் செயல்முறை: கம்ப்யூட்டிங்கில், பூட்டிங் (பூட்டிங் அப்) எனப்படும் பூட்ஸ்ட்ராப்பிங் செயல்முறை, கணினி சிஸ்டம் ஆன் செய்யப்பட்டவுடன் OSஐத் தொடங்குகிறது. ஸ்விட்ச் ஆன் செய்யும்போது கணினியால் செய்யப்படும் முதல் செயல்பாடுகள் துவக்க வரிசை எனப்படும். கணினிக்கான முக்கிய இயக்க முறைமை துவக்க ஏற்றி மூலம் ஏற்றப்படுகிறது.

குறிப்பு

ஒருவர் இயக்க முறைமையை இரண்டு நிபந்தனைகளில் துவக்கலாம்: (i) ஒரு OS நிறுவப்பட்டிருக்கும் இடத்தில் மற்றும் (ii) கணினியில் பல OSகள் நிறுவப்பட்டிருக்கும் இடத்தில்.

பொதுவான சொற்கள்

மல்டி-டாஸ்கிங்: பல நிரல்களை ஒரே கணினியில் ஒரே நேரத்தில் இயக்க அனுமதிக்கும் ஒரு வகை OS. வேர்ட் ஆவணம் அச்சிடப்படும் போது கணினியைப் பயன்படுத்துபவர் ஒரே நேரத்தில் கேம்களை விளையாட முடியும் (பயனர் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு வெவ்வேறு பயன்பாடுகளுடன் வேலை செய்கிறார் - வேர்ட் மற்றும் கேம்ஸ்). பல்பணியை ஆதரிக்கும் இயக்க முறைமைகளில் யுனிக்ஸ் மற்றும் விண்டோஸ் வரம்பு ஆகியவை அடங்கும்.

மல்டி-த்ரெடிங்: ஒரு மென்பொருள் நிரலின் பல பகுதிகளை ஒரே நேரத்தில் இயக்க அனுமதிக்கும் பல்பணி வடிவம்; எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு பயனர் ஒரு வேர்ட் ஆவணத்தில் எழுத்துப்பிழை சரிபார்ப்பைச் செய்யலாம் மற்றும் ஒரே நேரத்தில் மற்றொரு வேர்ட் ஆவணத்தை அச்சிடலாம். (பயனர் இரண்டு வெவ்வேறு கூறுகளுடன் பணிபுரிகிறார் (எழுத்துப்பிழை சரிபார்ப்பு) மற்றும் அதே பயன்பாட்டின் அச்சிடுதல் (வார்த்தை). பல்பணியை ஆதரிக்கும் இயக்க முறைமைகளில் UNIX மற்றும் Windows ஆகியவை அடங்கும்.

பல-செயலாக்கம்: ஒரே நேரத்தில் பல நிரல்களை இயக்க பல செயலிகளை (ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட CPU) பயன்படுத்துவதை இது பற்றியது. ஒரே கணினி அமைப்பில் பல CPU களைச் சேர்ப்பது செயல்திறனை அதிக அளவில் மேம்படுத்துகிறது. மல்டிபிராசசிங் என்பது பல CPUகளைக் கொண்ட கணினி அமைப்பால் ஒரே நேரத்தில் செயலாக்கத்தை உள்ளடக்கியது, அதேசமயம் பல்பணி என்பது ஒரு CPU கொண்ட கணினி அமைப்பு மூலம் ஒரே நேரத்தில் செயலாக்கத்தை உள்ளடக்கியது. பன்முக செயலாக்கத்தை ஆதரிக்கும் இயக்க முறைமைகளில் UNIX மற்றும் Windows NT ஆகியவை அடங்கும்.

ஒற்றைப் பயனர்: இந்த வகை OS பல பயனர்கள் ஒரே நேரத்தில் கணினியைப் பயன்படுத்தவும் நிரல்களை இயக்கவும் அனுமதிக்காது. எந்த நேரத்திலும் ஒரு பயனர் மட்டுமே கணினியைப் பயன்படுத்துகிறார் மற்றும் ஒரு நிரலை மட்டுமே இயக்குகிறார், அதாவது, ஒரே நிரலில் இரண்டு பயனர்கள் ஒரே நேரத்தில் வேலை செய்ய அனுமதிக்காது. MS DOS ஒரு உதாரணம்.

பல பயனர்கள்: இந்த வகை OS ஆனது பல பயனர்களை ஒரே நேரத்தில் கணினியைப் பயன்படுத்தவும் நிரல்களை இயக்கவும் அனுமதிக்கிறது, எ.கா., UNIX, Linux, Windows NT.

ஒரு இயக்க முறைமையின் செயல்பாடுகள்

OS இன் முதன்மை செயல்பாடுகள் பின்வருமாறு:

(i). **வள மேலாண்மை:** கணினி ஆதாரங்களில் முதன்மை நினைவகம் (ரேம்), சேமிப்பக சாதனங்கள் (ஃப்ளாப்பி டிஸ்க் மற்றும் ஹார்ட் டிஸ்க் டிரைவ்கள்) மற்றும் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்கள் (விசைப்பலகை, மவுஸ், மானிட்டர், பிரிண்டர்) ஆகியவை அடங்கும். OS இதற்குப் பொறுப்பாகும்:

- பல்வேறு பயன்பாட்டு நிரல்களின் தேவைக்கேற்ப நினைவக இடத்தை ஒதுக்குதல் மற்றும் கையாளுதல்.
- இரண்டாம் நிலை சேமிப்பக நிர்வாகமாக செயல்படுகிறது. அனைத்து பயன்பாட்டு நிரல்கள், கம்பைலர்கள் மற்றும் ஏற்றிகள் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகத்தில் (வன் வட்டு) சேமிக்கப்படும்.
- பிரிண்டர்கள், ஹார்ட் டிஸ்க்குகள், மோடம்கள் மற்றும் ஸ்கேனர்கள் போன்ற மற்ற இணைக்கப்பட்ட வன்பொருள் சாதனங்களுக்கு உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டைக் கையாளுதல்.

(ii). **கோப்பு மேலாண்மை:** கோப்புகள்/கோப்பகங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் நீக்குதல் மற்றும் இந்த கோப்புகள்/கோப்பகங்களை இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகத்தில் மேப்பிங் செய்வதற்கு OS பொறுப்பாகும்.

(iii). **பாதுகாப்பு மேலாண்மை:** ஒரு கணினி அமைப்பின் வளங்கள் மற்றும் தகவல்களை அழிவு மற்றும் தவறான பயன்பாட்டில் இருந்து பாதுகாப்பதற்கு OS பொறுப்பாகும்.

(iv). **இயக்க முறைமை சேவைகள்:** நிரல்களுக்கும் அந்த நிரல்களின் பயனர்களுக்கும் சேவைகளின் தொகுப்பை வழங்குவதற்கு OS பொறுப்பாகும். முக்கிய சேவைகளில் பின்வருவன அடங்கும்:

- நிரல் செயல்படுத்தல்: இது பயனர் கோரிய நிரலை நினைவகத்தில் ஏற்றுகிறது.
- பிழை கண்டறிதல்: இது ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிற்கும் அல்லது பயனருக்கும் செய்யப்பட்ட செயல்பாடுகளின் நிலையைப் பற்றிய செய்திகளை உருவாக்குகிறது. கணினியில் ஏற்படும் பிழைகளை இது தொடர்ந்து கண்டறிந்து சரிசெய்கிறது.
- வளப் பயன்பாடு: இது கணினியின் வளங்களின் திறமையான பயன்பாட்டை உறுதி செய்கிறது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

1. இயக்க முறைமை என்றால் என்ன?
2. கணினியின் நான்கு வகைப்பாடு என்ன?
3. துவக்க செயல்முறையை வரையறுக்கவும்.
4. இயக்க முறைமையின் செயல்பாடுகள் என்ன?

4.3 இயக்க முறைமைகளின் வகைகள்

பிரபலமான OS பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியது:

4.3.1 யுனிக்ஸ்

குறிப்பு

1960 ஆம் ஆண்டில், மாசசூசெட்ஸ் இன்ஸ்டிடியூட் ஆப் டெக்னாலஜி, AT&T பெல் லேபரட்டரீஸ் மற்றும் ஜெனரல் எலக்ட்ரிக் ஆகியவை மல்டிபிளெக்ஸட் இன்ஃபர்மேஷன் அண்ட் கம்ப்யூட்டிங் சர்வீஸ் (மல்டிக்ஸ்) என்ற இயக்க முறைமையில் வேலை செய்தன. MULTICS இயக்க முறைமை GE-645 மெயின்பிரேம் கணினிகளை இயக்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இயக்க முறைமை மிகவும் வெற்றிகரமாக இல்லை. AT&T பெல் ஆய்வகங்களில் டெவலப்பராக இருந்த கென் தாம்சன், GE-645 மெயின்பிரேம் கணினிகளுக்காக ஸ்பேஸ் டிராவல் என்ற விளையாட்டை உருவாக்கினார். கணினி மிகவும் மெதுவான வேகத்தில் இயங்கியது. பின்னர், டென்னிஸ் ரிச்சியின் உதவியுடன் அசெம்ப்ளி மொழியில் விளையாட்டை எழுதினார்.

கென் தாம்சன் மற்றும் டென்னிஸ் ரிச்சி ஆகியோர் ரூட் கேனடியைச் சேர்த்து டெவலப்பர்கள் குழுவை உருவாக்கினர். பிடிபி-7 இயந்திரங்களுக்கான கோப்பு முறைமை மற்றும் பல்பணிக்கான ஆதரவுடன் ஒரு இயக்க முறைமையை உருவாக்குவதே குழுவின் நோக்கமாக இருந்தது. இயக்க முறைமையில் கட்டளை வரி மொழிபெயர்ப்பாளரும் வெவ்வேறு பயன்பாட்டு நிரல்களும் அடங்கும்.

1970 இல், UNIPlexed Information and Computing System (UNICS) என்ற இயக்க முறைமை உருவாக்கப்பட்டது, இது இரண்டு பயனர்கள் ஒரே நேரத்தில் வேலை செய்ய அனுமதித்தது. யுனிக்ஸ் என்பதிலிருந்து யுனிக்ஸ் என பெயர் மாற்றப்பட்டது. யுனிக்ஸ், ஒரு இயக்க முறைமையாக, 1970களின் முற்பகுதியில் AT&T பெல் ஆய்வகங்களில் உருவாக்கப்பட்டது.

UNIX இன் பதிப்புகள்

1970 ஆம் ஆண்டில், PDP-7 இயந்திரங்களில் வேலை செய்ய உருவாக்கப்பட்ட யுனிக்ஸ், உரை வடிவமைப்பு நிரல்களைச் சேர்ப்பதற்காக PDP-11/20 இயந்திரத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டது. roff எனப்படும் உரை வடிவமைப்பு நிரல் மற்றும் ஒரு உரை திருத்தி இயக்க முறைமையில் சேர்க்கப்பட்டது. தட்டச்சு செய்யும் திறன் கொண்ட முதல் மின்னணு வெளியீட்டுத் திட்டம் ராஃப் ஆகும். UNIX இன் முதல் கையேடு நவம்பர் 3, 1973 இல் அச்சிடப்பட்டது. இது UNIX இன் முதல் பதிப்பு.

1973 இல், UNIX ஐ C நிரலாக்க மொழியில் எழுத முடிவு செய்யப்பட்டது. UNIX ஆனது பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் வணிக நிறுவனங்களுக்கு கிடைக்கப்பெற்றது. UNIX இன் பதிப்புகள் கையேடுகளை அச்சிடுவதன் மூலம் தீர்மானிக்கப்பட்டது. UNIX இன் நான்காவது, ஐந்தாவது மற்றும் ஆறாவது பதிப்புகளில் அதிகரித்த வளர்ச்சி வேகம் மற்றும் குழாய்கள் போன்ற சில கூடுதல் அம்சங்கள் சேர்க்கப்பட்டன.

UNIX/32V ஆனது மெய்நிகர் முகவரி நீட்டிப்பு (VAX) அமைப்புகளுக்காக வெளியிடப்பட்டது, அவை 1978 இல் 32-பிட்

கம்ப்யூட்டிங் கட்டிடக்கலை அமைப்புகளாகும். பதிப்பு 7, UNIX 1979 இல் வெளியிடப்பட்டது.

1982 இல், AT&T UNIX பதிப்பு 7 ஐ அடிப்படையாகக் கொண்டு UNIX சிஸ்டம் III ஐ வெளியிட்டது. இதேபோல், VI எடிட்டரைக் கொண்ட யுனிக்ஸ் அமைப்பு V அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. AT&T ஆனது கோப்பு பூட்டுதல், கணினி நிர்வாகம் மற்றும் தொலை கோப்பு முறைமை போன்ற பல்வேறு அம்சங்களை UNIX அமைப்பு V இல் சேர்த்தது.

1993 ஆம் ஆண்டில், யுனிக்ஸ் அமைப்பு V வெளியீடு 4 அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது மற்றும் அது நோவெல்லுக்கு விற்கப்பட்டது. நோவெல் UNIXWare எனப்படும் அதன் சொந்த பதிப்பை உருவாக்கியது. நோவெல் UNIXWare இன் அனைத்து சான்றிதழ் உரிமைகளையும் X/Open Consortium க்கு விற்றது. 1996 இல், X/ Open ஆனது Open Software Foundation (OSF) உடன் ஒன்றிணைந்து திறந்த குழுவை உருவாக்கியது.

2000 ஆம் ஆண்டில், நோவெல் UNIX இன் அடிப்படைக் குறியீட்டை சாண்டா குரூஸ் ஆபரேஷன் (SCO) க்கு விற்றார், இது SCO குழு என அழைக்கப்படும் கால்டெரா அமைப்புகளுக்கு விற்றது. சன் மைக்ரோசிஸ்டம்ஸ் ஓபன் சோலாரிஸ் திட்டத்தை வெளியிட்டது, இது யுனிக்ஸ் சிஸ்டம் வி வெளியீடு 4 ஐ அடிப்படையாகக் கொண்ட கணினி குறியீட்டைக் கொண்ட ஒரு திறந்த மூல திட்டமாகும்.

UNIX பல்வேறு பதிப்புகளில் கிடைக்கிறது. அட்டவணை 4.1 UNIX இயக்க முறைமையின் பதிப்புகளை பட்டியலிடுகிறது.

UNIX இன் அட்டவணை 4.1 பதிப்புகள்

தயாரிப்பு	நிறுவனம்
Xenix	மைக்ரோசாப்ட் கார்ப்பரேஷன்
FreeBSD, NetBSD மற்றும் OpenBSD	பெர்க்லி மென்பொருள் வடிவமைப்பு
சோலாரிஸ்	சன் மைக்ரோசிஸ்டம்ஸ்
AIX	IBM
HP-UX	Hewlett-Packed/Packard
டிஜிட்டல் யுனிக்ஸ்	டிஜிட்டல் எக்யூப்மென்ட் கார்ப்பரேஷன்
Tru64 UNIX	டிஜிட்டல் எக்யூப்மென்ட் கார்ப்பரேஷன்
IRIX	சிலிக்கான் கிராபிக்ஸ்
SCO	ஓபன் சர்வர் சாண்டா குரூஸ் ஆபரேஷன்
SCO UNIXWare	சாண்டா குரூஸ் ஆபரேஷன்
Linux	Red Hat, SuSE, Caldera மற்றும் பல நிறுவனங்கள்

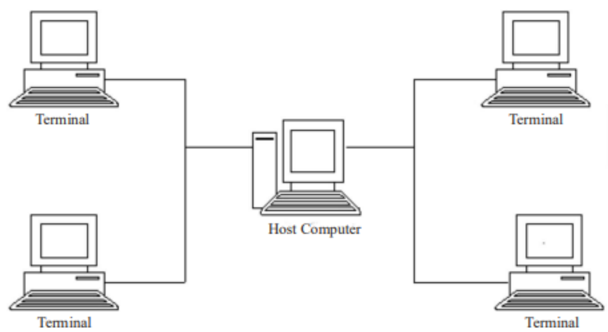
Xenix மற்றும் SCO ஓபன் சர்வர் தயாரிப்புகள் நிறுத்தப்பட்டன. SCO ஓபன் சர்வர் தயாரிப்புக்கு பதிலாக SCO UNIXWare தயாரிப்பு உள்ளது. FreeBSD, NetBSD மற்றும் OpenBSD ஆகியவை BSD UNIX ஐ உருவாக்கியவர்களால் தொடங்கப்பட்ட வணிகத் தயாரிப்புகள். லினக்ஸ் என்பது UNIX இன்

குறிப்பு

குளோன் ஆகும், இது பெரும் புகழ் பெறுகிறது. நாங்கள் பயன்படுத்தும் UNIX பதிப்பு பெர்க்லி மென்பொருள் வடிவமைப்பு நிறுவனத்தின் FreeBSD தயாரிப்பு ஆகும்.

UNIX OS அறிமுகம்

UNIX என்பது பல பயனர்கள் மற்றும் பல்பணி இயக்க முறைமையாகும். பல பயனர் சூழலில், நிரல்களை இயக்குவதற்கும், கோப்புகளை அணுகுவதற்கும், ஆவணங்களை அச்சிடுவதற்கும் ஒரே நேரத்தில் கணினி பல இறுதிப் பயனர்களிடமிருந்து கட்டளைகளைப் பெறலாம். படம் 4.2 பல பயனர் சூழலைக் காட்டுகிறது.



படம் 4.2 பல பயனர் சூழல்

UNIX இயக்க முறைமை கொண்ட ஹோஸ்ட் கணினி, கோப்பு அணுகல் சேவைகள் போன்ற டெர்மினல்களுக்கு சேவைகளை வழங்குகிறது. நான்கு டெர்மினல்கள் ஒரு ஹோஸ்ட் கணினியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் அனைத்து டெர்மினல்களும் ஹோஸ்ட் கணினியிலிருந்து ஆதாரங்களைப் பகிர்ந்து கொள்கின்றன.

ஒரு பணி உள்ளீட்டிற்காக காத்திருக்கும் போது பல்பணி அம்சம் வேலையின் திட்டமிடலைச் செய்கிறது மற்றும் மற்றொரு பணி வன் வட்டில் இருந்து உள்ளீட்டைப் படிக்கிறது. இதன் விளைவாக, நீங்கள் ஒரே நேரத்தில் ஒரு பணியை விட அதிகமாகச் செய்யலாம்.

UNIX இன் கட்டிடக்கலை

ஒரு இயக்க முறைமையில் பயனருடன் தொடர்புகொள்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பயனர் இடைமுகம் மற்றும் கணினியால் புரிந்து கொள்ளப்பட்ட உயர்-நிலை மொழியில் பயனர் மொழியை மாற்ற உதவும் கட்டளை மொழிபெயர்ப்பாளர் ஆகியவை அடங்கும். UNIX இல், கட்டளை மொழிபெயர்ப்பாளர் இயக்க முறைமையுடன் ஒருங்கிணைக்கப்படவில்லை ஆனால் ஒரு தனி நிரலாக உள்ளது. UNIX கட்டிடக்கலை பல்வேறு அடுக்குகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

- **வன்பொருள்:** நினைவக மேலாண்மை, செயல்முறை திட்டமிடல், குறுக்கீடு கையாளுதல், குறைந்த-நிலை சாதனக் கட்டுப்பாடு மற்றும் செயல்முறை ஒத்திசைவு போன்ற அடிப்படை வன்பொருள் இடைமுக தொகுதிகளை வழங்குகிறது. இந்த தொகுதிகள் பயனரால் பெறப்பட்ட செயல்முறைகளை நிர்வகிக்கவும் திட்டமிடவும் உதவுகின்றன, மேலும்

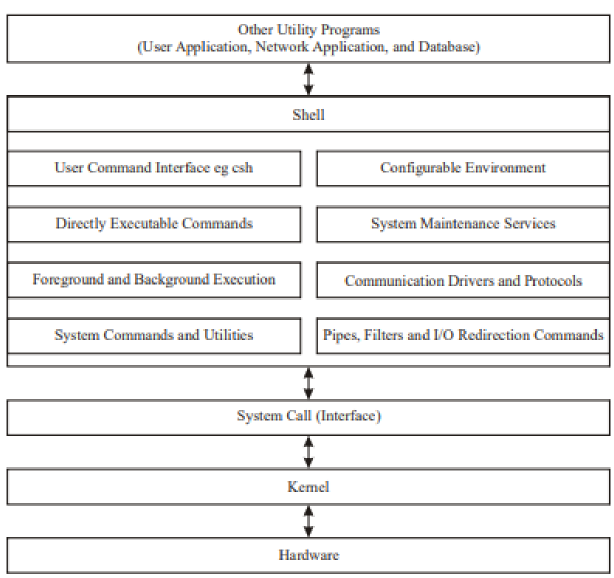
குறிப்பு

இந்த செயல்முறைகளை யுனிக்ஸ் கட்டமைப்பின் அடுத்த அடுக்கான கர்னலுக்கு அனுப்புகின்றன.

• **கர்னல்:** கணினியின் வளங்களைக் கட்டுப்படுத்துகிறது மற்றும் ஷெல் மற்றும் வன்பொருளுக்கு இடையே ஒரு இடைமுகத்தை உருவாக்குகிறது. கணினி அழைப்புகள் மூலம் நீங்கள் கர்னலுடன் தொடர்பு கொள்ளலாம். கணினி அழைப்பு என்பது இறுதிப் பயனரால் வழங்கப்படும் கட்டளை. ஒரு கணினியில் ஒரே ஒரு கர்னல் மட்டுமே உள்ளது. ஷெல் மற்றும் VI எடிட்டர் போன்ற நிரல்கள், நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட கணினி அழைப்புகளின் தொகுப்பை செயல்படுத்துவதன் மூலம் கர்னலுடன் தொடர்பு கொள்கின்றன. கணினி அழைப்புகள், அழைப்பு நிரல்களுக்கான பல்வேறு செயல்பாடுகளைச் செய்ய கர்னலைச் செயல்படுத்துகிறது மேலும் இது கர்னலுக்கும் நிரலுக்கும் இடையில் தரவைப் பரிமாறிக் கொள்கிறது. கணினி அழைப்புகள் கோப்பு கையாளுதல், செயல்முறை கட்டுப்பாடு, தகவல் கையாளுதல் மற்றும் சாதன கையாளுதல் ஆகியவற்றிற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

• **ஷெல்:** ஒரு கட்டளையை உள்ளீடாகப் பெற்று, செயலாக்கத்திற்காக கட்டளையை கர்னலுக்கு அனுப்புகிறது. ஷெல் என்பது கொடுக்கப்பட்ட கட்டளையின் செயலாக்கத்தை செய்ய கர்னலைக் கோர இறுதிப் பயனரை செயல்படுத்தும் ஒரு நிரலாகும். ஒரு கணினியில் பல ஷெல்கள் செயல்பாட்டில் இருக்கலாம், உள்நுழைந்திருக்கும் ஒவ்வொரு இறுதிப் பயனருக்கும் ஒன்று.

• **பிற நிரல் பயன்பாடுகள்:** டெஸ்க்டாப் பயன்பாடு, நெட்வொர்க் பயன்பாடு மற்றும் தரவுத்தள பயன்பாடு போன்ற பல்வேறு இறுதி பயனர் பயன்பாடுகளை உள்ளடக்கியது. படம் 4.3 UNIX அமைப்பின் கட்டமைப்பைக் காட்டுகிறது.



படம் 4.3 யுனிக்ஸ் சிஸ்டம் ஆர்கிடெக்சர்

குறிப்பு

UNIX இன் அம்சங்கள்

UNIX ஒரு இயக்க முறைமையில் எதிர்பார்க்கப்படும் அனைத்து அம்சங்களையும் ஆதரிக்கிறது. வேறு எந்த இயக்க முறைமையிலும் ஆதரிக்கப்படாத கூடுதல் அம்சங்களையும் UNIX வழங்குகிறது. UNIX இயக்க முறைமையின் பொதுவான மற்றும் கூடுதல் அம்சங்கள்:

• **கோப்பு மற்றும் செயல்முறை**: கோப்பு மற்றும் செயல்முறை ஆகியவை UNIX ஆல் ஆதரிக்கப்படும் இரண்டு நிறுவனங்களாகும். நீங்கள் கணினியில் சேமிக்க வேண்டிய உரை, குறியீடு அல்லது அடைவு அமைப்பு போன்ற தகவல்களை ஒரு கோப்பு கொண்டுள்ளது. கோப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் கணினியின் ஹார்ட் டிஸ்கில் சேமிக்கப்படுகிறது, அதை எளிதாக நினைவில் வைக்க முடியும், அதேசமயம் ஒரு செயல்முறை என்பது தற்போது இயங்கும் கோப்பு அல்லது நிரலுக்கு வழங்கப்படும் பெயர். UNIX பல்வேறு கருவிகளை வழங்குகிறது, இது ஒரு செயல்முறையை கட்டுப்படுத்தவும், செயல்முறையின் வரிசையை மாற்றவும் மற்றும் செயல்முறையை அழிக்கவும் உதவுகிறது.

• **மல்டி-யூசர் சிஸ்டம்:** கர்னல் பல செயல்முறைகளைக் கையாளும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதால் யுனிக்ஸ் பல்பணி அமைப்பை ஆதரிக்கிறது. ஒரு பயனர் ஒரே நேரத்தில் பல செயல்முறைகளை இயக்க முடியும்; எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு இறுதிப் பயனர் ஒரு கோப்பை அச்சிடலாம் மற்றும் மற்றொரு கோப்பை ஒரே நேரத்தில் திருத்தலாம். கர்னல் பல செயல்முறைகளை முன்புற மற்றும் பின்னணி செயல்முறைகளாக கையாளுகிறது. தற்போதைய செயல்முறை முன்புறத்தில் இயங்குகிறது மற்றும் பிற செயல்முறைகள் பின்னணியில் இயங்கும். முன் மற்றும் பின்னணி செயல்முறைகள் தேவைகளுக்கு ஏற்ப மாறலாம். இந்த பல்பணி அம்சம் புரோகிராமர்களுக்கு ஒரு நன்மையாகும், ஏனெனில் அவர்கள் எடிட்டரை மூடிவிட்டு நிரலை இயக்க வேண்டியதில்லை; இதை ஒரே நேரத்தில் செய்ய முடியும்.

• **UNIX கருவித்தொகுப்பு:** UNIX கருவித்தொகுப்பு UNIX இல் பல்வேறு பணிகளைச் செய்ய உதவும் பல்வேறு கருவிகளை வழங்குகிறது, ஏனெனில் கர்னல் மட்டும் ஒவ்வொரு பணியையும் செய்ய முடியாது. யுனிக்ஸ் கருவித்தொகுப்பில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள கருவிகள்:

- VI எடிட்டர் போன்ற பொது நோக்கத்திற்கான கருவிகள்
- உரை கையாளுதல் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கட்டளைகளிலிருந்து வெளியீட்டை மீட்டெடுக்கப் பயன்படும் வடிப்பான்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
- கம்பைலர் மற்றும் மொழிபெயர்ப்பாளர்
- நெட்வொர்க் நிர்வாகம் மற்றும் மெயில்எக்ஸ் மற்றும் பைன் போன்ற கணினி கருவிகள்
- **பேட்டர்ன் மேட்சிங்:** யூனிக்ஸ் பேட்டர்ன் மேட்சிங் அம்சத்தை ஆதரிக்கிறது, இது தேவையான பேட்டர்ன் படி வெளியீட்டை மீட்டெடுக்க உதவுகிறது. மெட்டா கேரக்டர் எனப்படும் * போன்ற சிறப்பு எழுத்துகளைப் பயன்படுத்தி UNIX இல் பேட்டர்ன் பொருத்தத்தை செயல்படுத்தலாம். * எழுத்து பல எழுத்துக்களைக்

குறிப்பு

குறிக்கிறது; எடுத்துக்காட்டாக, A இல் தொடங்கும் அனைத்து கோப்புகளின் பெயர்களையும் நீங்கள் மீட்டெடுக்க வேண்டும் என்றால், கோப்புகளின் அனைத்து பெயர்களையும் குறிப்பிடுவதற்குப் பதிலாக, பட்டியல் கட்டளைக்கான வாதத்தை A* என வழங்கலாம்.

• **நிரலாக்க வசதி:** UNIX ஆனது ஷெல் எனப்படும் நிரலாக்க வசதியை வழங்குகிறது, இது குறிப்பாக புரோகிராமர்களுக்காக உருவாக்கப்பட்டதே தவிர பயனர்களுக்காக அல்ல. ஷெல் நிரலாக்கமானது ஷெல் ஸ்கிரிப்டை உருவாக்க உங்களுக்கு உதவும் மாறிகள், சுழல்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்புகள் போன்ற அனைத்து நிரலாக்க அம்சங்களையும் உள்ளடக்கியது.

UNIX மூலம் உள்நுழை**தல்**

UNIX இயக்க முறைமை UNIX பயனர்களுக்கு பாதுகாப்பை வழங்குகிறது. பல பயனர்கள் UNIX கணினியைப் பயன்படுத்த முடியும் என்பதால், UNIX கணினியில் பணிபுரிய ஒவ்வொரு பயனருக்கும் அவரவர்/அவளுடைய சொந்த உள்நுழைவு பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல் வழங்கப்படுகிறது. இறுதிப் பயனர்களுக்கான உள்நுழைவு பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லை உருவாக்குவதற்குப் பொறுப்பானவர் கணினி நிர்வாகி. உள்நுழைவு பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லை உள்ளிட, UNIX ஒரு உள்நுழைவு வரியில் வழங்குகிறது, இது:

FreeBSD/i386 (bsd.belmaksit.com) (ttyp0)

login:

மேலே உள்ள நுழைவு வரியில் UNIX பதிப்பு நிறுவப்பட்டது. உள்நுழைவின் முன் உள்நுழைவு பெயரை உள்ளிட வேண்டும்: prompt. உள்நுழைவு பெயரை உள்ளிட்ட பிறகு, விசைப்பலகையில் இருந்து Enter ஐ அழுத்தவும், இது கணினி நிர்வாகியால் உருவாக்கப்பட்ட கடவுச்சொல்லை உள்ளிட உங்களைத் தூண்டுகிறது. கடவுச்சொல் என்பது மற்றவர்களுக்குத் தெரியக் கூடாத ரகசியக் குறியீடு; எடுத்துக்காட்டாக, ஸ்டீவ் என்ற உள்நுழைவுப் பெயருடன் நீங்கள் உள்நுழைய வேண்டும் என்றால், வரியில் சரத்தை உள்ளிட்டு Enter பொத்தானை அழுத்தவும். Enter பொத்தானை அழுத்தினால் கடவுச்சொல்லை உள்ளிடுமாறு கேட்கும். கடவுச்சொல் சரம் திரையில் தெரியவில்லை. சேவ் என்ற பயனர்பெயருடன் உள்நுழைவதற்கான உள்நுழைவுத் திரை:

```
FreeBSD/i386 (bsd.belmaksit.com) (ttyp0)

login:

Save password:
```

உள்நுழைய கடவுச்சொல் சரத்தை உள்ளிட்டு Enter பொத்தானை அழுத்தவும். உள்நுழைவு மற்றும் கடவுச்சொல் சரங்கள் சரியாக

உள்ளிடப்பட்டிருந்தால், UNIX கடைசி உள்நுழைவு நேரத் தகவலுடன் வரவேற்புத் திரையை உங்களுக்கு வழங்குகிறது. வரவேற்புத் திரை:

குறிப்பு

Last login: Sun Oct 19 11:30:59 from 192.168.0.123

Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD 4.8-RELEASE (GENERIC) #0:

Thu Apr 3 10:53:38 GMT 2003

Welcome to FreeBSD!

$

UNIX இல் உள்நுழைந்த பிறகு, சிமிட்டும் கர்சருடன் டாலர் ($) வரியில் கணினி உங்களைத் தூண்டுகிறது.

UNIX கட்டளைகளுடன் பணிபுரிதல்

UNIX அமைப்பு கட்டளைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது, அதாவது UNIX இல் உள்ள ஒவ்வொரு செயலும் கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது. கட்டளைகளை இயக்க UNIX கட்டளை வரி இடைமுகத்தை (CLI) பயன்படுத்துகிறது. CLI இடைமுகம் மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் இயங்குதளத்தால் ஆதரிக்கப்படவில்லை, ஏனெனில் விண்டோஸில் உள்ள ஒவ்வொரு பணியும் ஒரு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யும் போது செய்யப்படுகிறது. UNIX கட்டளைகள் தட்டச்சு செய்யப்பட்ட கட்டளையிலிருந்து அதிகபட்ச அளவு வெளியீடு பெறப்படுவதை உறுதிசெய்ய வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

கட்டளை அமைப்பு

கட்டளைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன், கட்டளைகளை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதைக் குறிக்கும் கட்டளை கட்டமைப்பை நீங்கள் அறிந்திருக்க வேண்டும். UNIX கட்டளை அமைப்பு இரண்டு பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது: கட்டளை பெயர் மற்றும் கட்டளையுடன் பயன்படுத்தப்படும் வாதம். கட்டளை மொழிபெயர்ப்பாளருக்கு இந்த கட்டளைகள் மற்றும் வாதங்களை ஒரு வார்த்தையாக விளக்குவதற்கு ஒரு இடைவெளி அல்லது தாவலைப் பயன்படுத்தி கட்டளையும் வாதமும் பிரிக்கப்படுகின்றன. கட்டளைகளுடன் பயன்படுத்தப்படும் வாதங்கள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன:

- விருப்பங்கள்
- வெளிப்பாடுகள்
- கோப்பு பெயர்கள்
- வழிமுறைகள்

எந்த கட்டளையையும் பயன்படுத்துவதற்கான தொடரியல்:

Command [options | expression | filenames | instructions]

ஒரு குறிப்பிட்ட கட்டளையுடன் பயன்படுத்தப்படும் விருப்பங்கள் முன் வரையறுக்கப்பட்டிருப்பதால் விருப்ப வாதம் என்பது சிறப்பு வாதமாகும். விருப்ப வாதமானது கோப்பு பெயர் வாதத்திலிருந்து வேறுபடுத்த விருப்பத்தின் முன் ஒரு கழித்தல் குறி (–) ஐப் பயன்படுத்துகிறது. விருப்ப வாதத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான எடுத்துக்காட்டு:

```
ls –l
```

இதில் ls என்பது கட்டளையின் பெயர் மற்றும் –l என்பது ls கட்டளையுடன் பயன்படுத்தப்படும் விருப்பமாகும். விருப்ப வாதத்துடன் '–' குறி பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு கட்டளையில் உள்ள பல விருப்பங்கள் ஒரு கழித்தல் குறியுடன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பல மைனஸ்சைன்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான எடுத்துக்காட்டு:

```
ls –l –a –t
```

இதில் –l, –a, மற்றும் –t ஆகியவை ls கட்டளையுடன் பயன்படுத்தப்படும் விருப்பங்கள். இந்த கட்டளையை பின்வருமாறு பயன்படுத்தலாம்:

```
ls -lat
```

ஒரு குறிப்பிட்ட கோப்பிலிருந்து உள்ளீட்டை மீட்டெடுக்க ஒரு கட்டளையுடன் கோப்பு பெயர் வாதம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அனைத்து விருப்பங்களையும் குறிப்பிட்ட பிறகு கோப்பு பெயர் வாதம் கட்டளையின் முடிவில் இருக்க வேண்டும். கோப்பு பெயர் வாதத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான எடுத்துக்காட்டு:

```
ls –lat sample
```

இதில் –lat என்பது ls கட்டளையின் விருப்பங்கள் மற்றும் மாதிரி என்பது கோப்பின் பெயர். வெளிப்பாடுகள் வாதம் முன் வரையறுக்கப்படவில்லை; கட்டளையுடன் எந்த வார்த்தையையும் ஒரு வெளிப்பாடாகப் பயன்படுத்தலாம். வெளிப்பாடு வாதத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான எடுத்துக்காட்டு:

```
cat hello
```

இதில் cat என்பது அதன் முன் குறிப்பிடப்பட்ட வாதங்களைக் காட்டப் பயன்படும் ஒரு கட்டளை மற்றும் hello என்பது cat கட்டளையுடன் பயன்படுத்தப்படும் வெளிப்பாடு ஆகும்.

வாதங்கள் தேவையில்லாத சில கட்டளைகளை யுனிக்ஸ் வழங்குகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, தற்போது செயல்படும் கோப்பகத்தின் பெயரை அச்சிடும் pwd கட்டளை எந்த வாதத்தையும் ஏற்காது.

யுனிக்ஸ் சில கட்டளைகளையும் வழங்குகிறது, அவை வாதங்கள் தேவைப்படலாம் அல்லது தேவைப்படாமல் இருக்கலாம், அதாவது இந்த கட்டளைகளுடன் வாதங்களை வழங்குவது விருப்பமானது. எடுத்துக்காட்டாக, ls என்பது தேவைக்கேற்ப, வாதங்களுடன் மற்றும்

இல்லாமல் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கட்டளை.

UNIX இல் பைப் சைன் (|), <, மற்றும் > ஆபரேட்டர்கள் போன்ற சில எழுத்துக்கள் கட்டளைகளுடன் பயன்படுத்தப்படும் போது அவை வாதங்களாகக் கருதப்படுவதில்லை. இந்த எழுத்துக்களுக்கு UNIX இல் சில சிறப்பு அர்த்தம் உள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, நீங்கள் ஒரே நேரத்தில் பல கட்டளைகளை இயக்க வேண்டியிருக்கும் போது குழாய் அடையாளம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

4.3.2 MS-DOS

மைக்ரோசாஃப்ட் டிஸ்க் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் (எம்எஸ் டாஸ்) என்பது மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ஒற்றைப் பயனர் இயக்க முறைமையாகும். இது 1980 களில் PC க்காக பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட இயக்க முறைமை மற்றும் மைக்ரோசாப்டின் முதல் வணிகமயமாக்கப்பட்ட இயக்க முறைமையாகும். மைக்ரோசாப்ட் IBM இன் பெர்சனல் கம்ப்யூட்டருக்காக பர்சனல் கம்ப்யூட்டர் டிஸ்க் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டமாக (PC DOS) உருவாக்கிய அதே இயங்குதளம் மற்றும் இன்டெல் 8086 குடும்ப நுண்செயலிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. MS DOS ஆனது கட்டளை வரி இடைமுகத்தை (CLI) பயன்படுத்துகிறது, இதற்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான கட்டளைகளின் அறிவு தேவைப்படுகிறது. இப்போது வரைகலை பயனர் இடைமுகம் (GUI) அடிப்படையிலான இயக்க முறைமைகள் பிரபலமடைந்து வருகின்றன, எனவே MS DOS ஆனது அதன் கவர்ச்சியை விரைவாக இழந்தது, இருப்பினும் இது GUI அடிப்படையிலான விண்டோஸ் இயக்க முறைமையின் ஆரம்ப பதிப்புகள் இயங்கும் அடிப்படை அடிப்படை இயக்க முறைமையாகும். இன்றும் நீங்கள் விண்டோஸ் இயக்க முறைமைகள் விண்டோஸ் சூழலில் MS DOS ஐ தொடர்ந்து பயன்படுத்துவதையும் ஆதரவளிப்பதையும் காணலாம். MS DOS ஆரம்பத்தில் 1981 இல் வெளியிடப்பட்டது மற்றும் இதுவரை அதன் எட்டு பதிப்புகள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இன்று, மைக்ரோசாப்ட் அதில் அதிக கவனம் செலுத்துவதை நிறுத்திவிட்டு, GUI-அடிப்படையிலான விண்டோஸ் இயக்க முறைமைகளில் முதன்மையாக கவனம் செலுத்துகிறது.

DOS என்றால் என்ன?

மைக்ரோசாப்ட் டிஸ்க் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் (எம்எஸ் டாஸ்) என்பது ஒரு ஒற்றைப் பயனர், ஒற்றைப் பணி இயக்க முறைமை. MS DOS ஒரு கட்டளை வரியைக் கொண்டுள்ளது, உரை அடிப்படையிலான/வரைகலை அல்லாத பயனர் இடைமுகம் பொதுவாக எழுத்து அடிப்படையிலான பயனர் இடைமுகம் (CUI) என குறிப்பிடப்படுகிறது. கணினி இயக்கப்படும் போது, ஒரு சிறிய நிரல் அனைத்து உள் சாதனங்கள், மின்னணு நினைவகம் மற்றும் சாதனங்களை சரிபார்க்கிறது. இந்த செயல்முறை முடிந்ததும், MS DOS ஏற்றப்படும்.

குறிப்பு

DOS ப்ராம்ட்

கட்டளை வரியில் எனப்படும் DOS ப்ராம்ட் C:\> அல்லது D:\> போன்று இருக்கும், அங்கு 'C','D' கணினி அமைப்பின் ஹார்டு டிரைவ்களைக் குறிக்கிறது. அனைத்து கட்டளைகளும் DOS வரியில் தட்டச்சு செய்யப்படுகின்றன. தட்டச்சு செய்யப்பட்ட கட்டளையின் வெளியீட்டைக் காண Enter விசையை அழுத்தவும். கட்டளையை சரியாக தட்டச்சு செய்தால், விரும்பிய வெளியீடு காட்டப்படும். இல்லையெனில் ஒரு பிழை செய்தி (மோசமான கட்டளை அல்லது கோப்பு பெயர்/தவறான அளவுரு) திரையில் காட்டப்படும்.

DOS கட்டளைகள்: உள் மற்றும் வெளி

அட்டவணை 4.2 உள் DOS கட்டளைகள்

கட்டளை	தொடரியல்	விளக்கம்	எடுத்துக் காட்டு	குறிப்புகள்
DATE	DATE	கணினியின் தற்போதைய தேதியைக் காட்டுகிறது மற்றும் புதிய தேதியை உள்ளிடும்படி கேட்கிறது.	C:\>DATE	தற்போதைய தேதி: வெள்ளி 05/09/2003 புதிய தேதியை உள்ளிடவும்: <mm-dd-yy>:
TIME	TIME	தற்போதைய நேரத்தைக் காட்டுகிறது மற்றும் புதிய நேரத்தை உள்ளிட பயனரைத் தூண்டுகிறது.	C:\>TIME	தற்போதைய நேரம்: 12:55:25.34 புதிய நேரத்தை உள்ளிடவும்:
VER	VER	விண்டோஸ் பதிப்பைக் காட்டுகிறது.	C:\>VER	உங்கள் கணினியில் நிறுவப்பட்ட Windows பதிப்பைக் காட்டுகிறது.
PROMPT	PROMPT[TEXT]	MS DOS கட்டளை வரியில் குறிப்பிட்ட உரைக்கு மாற்றுகிறது. எந்த அளவுருவும் இல்லாமல் கட்டளை தட்டச்சு செய்யப்பட்டால், இயல்புநிலை வரியில் அமைப்பு மீட்டமைக்கப்படும்.	D:\>PROMPT	கட்டளையை இயல்புநிலை அமைப்பிற்கு மாற்றுகிறது.
COPY	COPY<Source><Destination>	குறிப்பிட்ட கோப்பின் நகலை உருவாக்கி, அதை குறிப்பிட்ட இடத்தில் வைத்தால், குறிப்பிட்ட இடத்திலும் மூல இடத்திலும் கோப்பு இருக்கும்.	C:\DATA> MOVE HELLO.TXT \LETTER	C: இயக்ககத்தின் LETTER கோப்புறையில் HELLO.TXT இன் நகலை உருவாக்குகிறது.
REN	REN<Path><01dfile><Newfile>	பழைய கோப்பு பெயரை குறிப்பிட்ட புதிய கோப்பு பெயரால் மறுபெயரிடுகிறது.	C:\DATA>REN HELLO.TXT Hi.TXT	'HELLO.TXT' ஐ 'Hi.TXT' என மறுபெயரிடுகிறது.
DFL /FRASF	DEL <Path><Filename>	ஹார்ட் டிஸ்கில் இருந்து குறிப்பிட்ட பாதை/இடத்தில் உள்ள குறிப்பிட்ட கோப்பை நீக்குகிறது	C:\DATA>DEL Hi.TXT	C: இயக்ககத்தின் 'DATA' கோப்புறையில் உள்ள 'Hi.TXT' கோப்பை நீக்குகிறது.

TYPE	TYPE<Filename>	உரை கோப்பின் உள்ளடக்கங்களைக் காட்டுகிறது.	C:\DATA >TYPE TMP.TXT	TMP.TXT இன் உள்ளடக்கங்களைக் காட்டுகிறது.
DIR/W	DIR <Drive/ Directory>/ W	குறிப்பிட்ட இயக்கி/கோப்பகத்தின் அனைத்து துணை அடைவுகள் மற்றும் கோப்புகளைக் காட்டுகிறது. இது கோப்புகளின் அளவு மற்றும் கடைசியாக மாற்றப்பட்ட தேதி மற்றும் நேரத்தையும் காட்டுகிறது	C:\>DIR DATA/W	டிரைவின் அனைத்து உள்ளடக்கங்களையும் (கோப்புகள் மற்றும் கோப்பகங்கள்) காட்டுகிறது.
DIR/W/P	DIR <Drive/ Directory>/ W/P	கோப்பகத்தின் உள்ளடக்கங்களை ஒரு நேரத்தில் ஒரு திரையில் காண்பிக்கும் மற்றும் தொடர வேறு எந்த விசையும் அழுத்தும் வரை இடைநிறுத்தப்படும் காட்சி	C:\>DIR DATA/W/P	திரையை இடைநிறுத்துவதன் மூலம், 'DATA' கோப்பகத்தின் உள்ளடக்கங்களை அகல வாரியாகக் காட்டுகிறது.
CD	CD<DirectoryName> CD\ - நேரடியாக ரூட் கோப்பகத் திற்கு செல்கிறது.	கட்டளையுடன் எந்த அளவுருவும் குறிப்பிடப்படவில்லை எனில் தற்போதைய கோப்பகத்தின் பெயரைக் காட்டுகிறது. தற்போதைய கோப்பகத்தை குறிப்பிட்ட கோப்பகத்திற்கு மாற்றுகிறது.	C:\>CDDATA\ SUBDATA	தற்போதைய கோப்பகத்தை 'DATA\SUBDATA' ஆக மாற்றுகிறது.
MD	MD <Drive/ Directory-Name>	குறிப்பிட்ட இடத்தில் ஒரு புதிய கோப்பகத்தை உருவாக்குகிறது.	C:\>MD 'HELLO'	C: Drive இல் 'HELLO' என்ற பெயரில் ஒரு கோப்பகத்தை உருவாக்குகிறது.
RD	RD<Directory-Name>	குறிப்பிட்ட கோப்பகத்தை நீக்குகிறது.	C:>RD HELLO	ஒரு கோப்பகத்தை அகற்ற முதலில் நீங்கள் தற்போதைய கோப்பகத்திற்கு மேலே ஒரு நிலைக்கு வர வேண்டும், பின்னர் நீக்க கட்டளை கொடுக்கப்பட வேண்டும். இந்த கட்டளை C:drive இலிருந்து 'HELLO' கோப்பகத்தை நீக்கும்.
DELTREE	DELTREE< Directory-Name>	ஒரு கோப்பகத்தையும் அதில் உள்ள அனைத்து துணை கோப்பகங்களையும் கோப்புகளையும் நீக்குகிறது.	C:\>DELTREE TEMP	உறுதிப்படுத்தலுக்கு பயனரைத் தூண்டுகிறது. பயனர் 'Y' (ஆம்) என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்தால், 'TEMP' கோப்பகமும் அதன் அனைத்து துணை அடைவுகளும் நீக்கப்படும்.

வைல்டு கார்டுகள்

DOS இல் கோப்புப் பெயர்களைக் குறிப்பிட வைல்டு கார்டு எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தலாம். வைல்டு கார்டுகளில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. அவை:

? கோப்பு பெயரில் உள்ள எந்த ஒரு எழுத்தையும் குறிக்க இது பயன்படுகிறது.

SYNTAX: C:\ DIR BA?.TXT

C: டிரைவில் உள்ள அனைத்து டெக்ஸ்ட் பைல்களையும் 'BA' இல் தொடங்கி எந்த ஒரு எழுத்துடன் முடிவடையும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்: BAT.TXT, BAG.TXT, BAR.TXT, BAD.TXT, போன்றவை.

* இது ஒரு கோப்பு பெயரில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எழுத்துக்களைக் குறிக்கப் பயன்படுகிறது.

SYNTAX: C:\ DIR CON*.TXT

C: டிரைவில் 'CON' இல் தொடங்கி அனைத்து உரை கோப்புகளையும் காட்டுகிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்: CONCEPT.TXT, CONCATENATE.TXT, CONTEMPT.TXT, CONSOLE.TXT போன்றவை.

அட்டவணை 4.3 வெளிப்புற DOS கட்டளைகள்

கட்டளை	தொடரியல்	விளக்கம்	எடுத்துக்காட்டு	குறிப்புகள்
LABEL	LABEL	ஒரு வட்டின் வால்யூம் லேபிளை உருவாக்குகிறது, மாற்றுகிறது அல்லது நீக்குகிறது.	C:\>LABEL	தற்போதைய தொகுதி லேபிள் மற்றும் தொகுதி வரிசை எண்ணைக் காட்டுகிறது. புதிய லேபிளை உள்ளிடவும் கேட்கிறது.
EDIT	EDIT	MS DOS எடிட்டரைத் தொடங்குகிறது, இது ASCII கோப்புகளை உருவாக்கி மாற்றுகிறது.	C:\>EDIT	MS DOS எடிட்டரைத் திறக்கிறது.
ATTRIB	ATTRIB[+A | –A] [+R | –R] [+H | –H] [+S | –S] + ஒரு பண்புக்கூறை அமைக்கிறது + ஒரு பண்புக்கூறை அழிக்கிறது A- காப்பகப்	கோப்பு பண்புக்கூறுகளைக் காட்டுகிறது அல்லது மாற்றுகிறது.	C:\>ATTRIB B+H +R FIRST.TXT	'FIRST.TXT' இன் பண்புகளை படிக்க மட்டும் மற்றும் மறைக்கப்பட்டதாக அமைக்கிறது.

	பண்புக்கூறு R-Read only பண்புக்கூறு. H-மறைக்கப்பட்ட கோப்பு பண்புக்கூறு S-System கோப்பு பண்புக்கூறு			
XCOPY	XCOPY<Source><Destination>	கோப்புகள் மற்றும் துணை அடைவுகளை குறிப்பிட்ட இடத்திற்கு நகலெடுக்கிறது.	C:\>XCOPY C:\DATA C:\INFO	'DATA' கோப்புறையின் முழு உள்ளடக்கங்களையும் 'INFO' கோப்பு றைக்கு நகலெடுக் கிறது. 'DATA' கோப்புறையில் 'ami' துணை அடைவுகள் இருந்தால், அவை 'INFO' கோப்புறை யிலும் நகலெடுக் கப்படும்.
TREE	TREE [Drive:][Path] [/F][/A]	ஒவ்வொரு துணை அடைவில் உள்ள அடைவு பாதைகளையும் கோப்புகளையும் காட்டுகிறது. /F – ஒவ்வொரு பட்டியலிடப்பட்ட கோப்பகத்திலும் கோப்பு பெயர்களைக் காட்டுகிறது. /A – வரைவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மாற்று எழுத்துக் களைக் குறிப் பிடுகிறது (கூடுத லான அடையா ளங்கள், பன்கள் போன்றவை).	TREE C: TREE D:	C டிரைவின் மர பட்டியலை பட்டியலிடுகிறது. டி டிரைவின் மரப்பட்டிய லை பட்டியலிடுங்கள்.
DELTREE	DELTREE<Directory-Name>	ஒரு கோப்பகத்தையும் அதில் உள்ள அனைத்து துணை கோப்பகங்களையும் கோப்புகளையும் நீக்குகிறது.	C:\>DELTREE TEMP	உறுதிப்படுத் தலுக்கு பயனரைத் தூண்டுகிறது. பயனர் 'Y' (ஆம்) என்பதைத் தேர்ந்தெடுத் தால், 'TEMP' கோப்பகமும் அதன் அனைத்து துணை அடைவுகளும் நீக்கப்படும்.

கோப்பின் கருத்து

ஒரு ஃபைல் மற்றொரு பயன்பாட்டு நிரலின் உதவியுடன் உருவாக்கப்பட்டது. உதாரணமாக, ஒரு பயனட் நோட்பேடில் உரை ஆவணத்தை உருவாக்கலாம். எனவே நோட்பேடில் உள்ள அப்ளிகேஷன் புரோகிராம் மற்றும் கோப்பு நோட்பேட் கோப்பாகும்.

இது ஒரு மென்பொருள் நிரலின் ஒரு பகுதியாகும், இது அந்த நிரலுடன் பயன்படுத்தப்படும் தரவு, தகவல், அமைப்புகள் மற்றும்/அல்லது கட்டளைகளைச் சேமிக்கப் பயன்படுகிறது. கோப்புகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் வேர்ட் ஆவணக் கோப்புகள், எக்செல் கோப்புகள், பவர்பாயிண்ட் விளக்கக்காட்சி கோப்புகள், தரவுத்தள கோப்புகள் மற்றும் பல.

MS Word, MS Excel, MS PowerPoint போன்ற சாதாரண பயன்பாட்டு நிரல் கோப்புகளைத் தவிர, ஒரு கணினி அமைப்பு மற்ற கோப்பு வகைகளையும் உள்ளடக்கியது. அவை:

- **Batch File (தொகுதி கோப்பு):** ஒரு தொகுதி கோப்பு MS Windows மற்றும் MS DOS இன் பயனர்கள் தொகுதி கோப்பு செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு வரிசையில் இயங்குவதற்கான கட்டளைகளின் பட்டியலை உருவாக்க அனுமதிக்கிறது. அடிக்கடி இயக்கப்படும் கட்டளைகளை இயக்குவதற்கும், கோப்புகளை நீக்குவதற்கும், கோப்புகளை நகர்த்துவதற்கும், ஒரு தொகுதி கோப்பைப் பயன்படுத்தலாம். ஒரு எளிய தொகுதி கோப்பிற்கு சிறப்பு நிரலாக்க திறன்கள் தேவையில்லை மற்றும் MS DOS கட்டளைகளைப் பற்றிய அடிப்படை அறிவைக் கொண்ட பயனர்களால் தயாரிக்க முடியும்.

ஒரு தொகுதி கோப்பின் உதாரணம் என்பது Mac OS இல் உள்ள ஐகான் அல்லது விண்டோஸில் உள்ள குறுக்குவழி போன்றது. குறுக்குவழியைப் போலவே, கட்டளை வரி மூலம் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கட்டளைகள் மற்றும்/அல்லது நிரல்களை இயக்க தொகுதி கோப்புகள் பயன்படுத்தப்படலாம். ஒரு தொகுதி கோப்பின் மற்றொரு பிரபலமான உதாரணம் autoexec.bat எனப்படும் எளிய துவக்கக் கோப்பாகும், இது ஒவ்வொரு முறையும் OS ஏற்றப்படும்போது ஏற்றப்படும். இது ஆரம்பகால விண்டோஸ் கொண்ட கணினிகளில் வேலை செய்கிறது. கணினி தொடங்கும் ஒவ்வொரு முறையும் MS DOS மற்றும் Windows ஐ இயக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து கட்டளைகளும் நிரல்களும் இந்தத் தொகுதிக் கோப்பில் உள்ளன.

- **இயங்கக்கூடிய கோப்பு:** இது ஒரு கணினியில் வெவ்வேறு செயல்பாடுகள் அல்லது செயல்பாடுகளைச் செய்யும் கோப்பு. இயங்கக்கூடிய கோப்பு தொகுக்கப்படுவதால், தரவுக் கோப்பைப் போலல்லாமல், அது பொதுவாகப் படிக்க முடியாது. IBM இணக்கமான

குறிப்பு

கணினியில், பொதுவான இயங்கக்கூடிய கோப்புகள் .COM, .BATBIN மற்றும்.exe இயங்குதளம் மற்றும் அதன் அமைப்பைப் பொறுத்து மற்ற வகையான இயங்கக்கூடிய கோப்புகளும் இருக்கலாம்.

• **சிஸ்டம் கோப்பு:** ஒரு இயக்க முறைமையால் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் இயக்க முறைமையை நிறுத்தாமல் நீக்கவோ அல்லது மாற்றவோ முடியாத ஒரு கோப்பு சிஸ்டம் கோப்பு எனப்படும். இந்த கோப்புகள் இயக்க முறைமையால் பயன்பாட்டில் இருப்பதால், பொதுவாக அவற்றை நீக்க முடியாது.

சிஸ்டம் பைல் என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டங்களில் உள்ள எந்த கோப்பிலும் சேர்க்கக்கூடிய ஒரு பண்புக்கூறு ஆகும், இது கோப்பு ஒரு முக்கியமான சிஸ்டம் கோப்பு என்பதை OS ஐ அறிய அனுமதிக்கிறது. கணினி கோப்புகளாகக் குறிக்கப்பட்ட கோப்புகளும் மறைக்கப்பட்ட கோப்புகளாக இருக்கும்.

MS DOS இன் வரம்புகள்

• இது உரை அடிப்படையிலான பயனர் இடைமுகத்தைக் கொண்டுள்ளது, அங்கு பயனர் செய்ய விரும்பும் ஒவ்வொரு செயலுக்கும் கட்டளைகளை தட்டச்சு செய்ய வேண்டும். பயனர் கட்டளைகளையும் அவற்றின் தொடரியல்களையும் நினைவில் வைத்திருப்பார் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

• இது ஒரு பயனர், ஒற்றை பணி இயக்க முறைமை மற்றும் வேலை ஒரு மெகாபைட் நினைவகம் மட்டுமே. பயன்பாட்டு நிரலுக்கு 640 கிலோ பைட்டுகள் நினைவகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

• இது நீண்ட கோப்பு பெயர்களைப் பயன்படுத்த அனுமதிக்காது. மூன்று எழுத்து நீட்டிப்புகளுடன் எட்டு எழுத்துகள் கொண்ட கோப்பு பெயர்களுக்கு பயனர் கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளார்.

4.3.3 Mac OS

Mac OS என்பது ஆப்பிள் ரேஞ்ச் பெர்சனல் கம்ப்யூட்டர்களான Macintoshக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட இயங்குதளமாகும். MAC OS பற்றிய சில முக்கியமான உண்மைகள் பின்வருமாறு:

- இது முதலில் 1984 இல் அசல் Macintosh கணினியுடன் வெளியிடப்பட்டது மற்றும் GUI ஐ இணைத்த முதல் OS ஆகும். உண்மையில், ஒரு கட்டளை வரி இடைமுகத்தை (CLI) பயன்படுத்திய மற்ற இயக்க முறைமைகளுக்கு மாறாக, Mac OS ஆனது CLI இல்லாததால் ஒரு தூய GUI ஆகும். இயக்க முறைமை வடிவமைப்பிற்கான இந்த அணுகுமுறையின் பின்னணியில் உள்ள தத்துவம், MS DOS மற்றும் UNIX ஆகியவை சிக்கலானதாகவும், ஒப்பிடுகையில் பயன்படுத்த சவாலானதாகவும் தோன்றிய பயனர் நட்பு மற்றும் உள்ளுணர்வு கொண்ட அமைப்பை உருவாக்குவதாகும்.

குறிப்பு

- Mac OS முதலில் மிகவும் வன்பொருள் சார்ந்ததாக இருந்தது, Motorola 68,000 செயலிகளைப் பயன்படுத்தி Apple கணினிகளில் மட்டுமே இயங்குகிறது. பவர்பிசி செயலிகள் மற்றும் வன்பொருளைப் பயன்படுத்தி ஆப்பிள் கணினிகளை உருவாக்கத் தொடங்கியபோது, இந்த இயந்திரங்களில் இயங்குவதற்கு மேக் ஓஎஸ் புதுப்பிக்கப்பட்டது. அசல் Mac OS இல் இருந்து, Mac OS பதிப்பு 9 2000 இல் வெளியிடப்படும் வரை இதுதான் நிலை. Mac OS இன் இந்தப் பதிப்புகள் அனைத்தும் தூய GUIகளாக இருந்தன.
- OSX இன் வெளியீடு (அல்லது Mac OS 10) ஆப்பிள் இயக்க முறைமைகளின் வளர்ச்சியில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றமாக இருந்தது. OSX UNIX தொழில்நுட்பத்தில் கட்டமைக்கப்பட்டது மற்றும் OS இல் சிறந்த நினைவக மேலாண்மை மற்றும் பல்பணி திறன்களை அறிமுகப்படுத்தியது. இது முதல் முறையாக ஒரு CLI ஐ அறிமுகப்படுத்தியது. முந்தைய Mac OS பதிப்புகளில் பல பயன்பாடுகளில் சிக்கல்கள் இருந்தன, அவை ஒரே நேரத்தில் இயங்கும் போது செயலிழக்கச் செய்தன.
- OSX ஆனது முதலில் PowerPC வன்பொருளில் மட்டுமே இயங்குவதற்காக உருவாக்கப்பட்டது, ஆனால் 2006 ஆம் ஆண்டு முதல் இது Intel அல்லது x86 செயலிகளில் இயங்கக்கூடியது மற்றும் பின்வரும் அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது:
- இது ஒரு இயக்க முறைமையில் பயன்பாட்டினை மற்றும் எளிமையை மையமாகக் கொண்ட முதல் GUI ஆகும்.

Mac OS இன் முதல் வெளியீட்டிலிருந்து உள்ளுணர்வு இடைமுகம் மற்றும் வெளியீடு மற்றும் ஆக்கப்பூர்வமான மென்பொருளின் மேம்பாடு, வடிவமைப்பு மற்றும் வெளியீட்டுத் தொழில்களில் Macintosh கணினிகளை விருப்பமானதாக மாற்றியுள்ளது.

4.3.4 IBM OS/2

ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் 2 அல்லது OS/2 என்பது MS DOS மற்றும் மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸின் ஆரம்ப பதிப்புகளை உருவாக்க ஐபிஎம் மற்றும் மைக்ரோசாப்டின் கூட்டு முயற்சியாகும். விண்டோஸ் 3.1 இன் மிகப்பெரிய வெற்றிக்குப் பிறகு, மைக்ரோசாப்ட் IBM உடன் பிரிந்து செல்ல முடிவு செய்தது, இது OS/2 இயக்க முறைமையை உருவாக்க முடிவு செய்தது. IBM OS/2 பற்றிய சில முக்கியமான உண்மைகள் பின்வருமாறு:

- 1987 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது, தனிப்பட்ட கணினிகளுக்கான இந்த இயக்க முறைமை, நிறுவன மற்றும் தனிப்பட்ட பயனர்களுக்கு மைக்ரோசாஃப்ட் விண்டோஸுக்கு மாற்றாக வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டது. OS/2 ஆனது Windows 3.1 போன்று தோற்றமளித்தாலும், UNIX ஐப் போன்ற அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது, குறிப்பாக மல்டி-டாஸ்கிங் அம்சம் மற்றும் பல பயனர்களை ஆதரிக்கும் திறன்.
- IBM ஆனது 1994 இல் OS/2 பதிப்பு 3.0 ஐ வெளியிட்டது மற்றும் அதன் புதிய அம்சங்களை முன்னிலைப்படுத்தவும், IBM மற்றும்

குறிப்பு

மைக்ரோசாப்டின் போட்டியால் இழந்த பிராண்ட் மதிப்பை வலுப்படுத்தவும் OS/2 WARP என்று பெயரிட்டது.

- OS/2 என்பது பல்வேறு வங்கிகளின் தானியங்கு டெல்லர் மெஷின்களுக்கு (ATM) விருப்பமான இயக்க முறைமையாகும்.

4.3.5 லினக்ஸ்

லினக்ஸ் என்பது யுனிக்ஸ் போன்ற ஒரு இயங்குதளமாகும், இது ஹெல்சின்கி பல்கலைக்கழக மாணவர் லினஸ் டொர்வால்ட்ஸால் உருவாக்கப்பட்டது. லினக்ஸ் பற்றிய சில உண்மைகள் பின்வருமாறு:

- லினக்ஸின் முழுமையான மூலக் குறியீடு திறந்ததாகவும் அனைவருக்கும் கிடைக்கக்கூடியதாகவும் இருப்பதால், இது ஓப்பன் சோர்ஸ் என குறிப்பிடப்படுகிறது. நிரலை நகலெடுத்து மாற்ற அல்லது விநியோகிக்க பயனருக்கு சுதந்திரம் உள்ளது.
- தொழில்நுட்ப ரீதியாக, லினக்ஸ் கண்டிப்பாக ஒரு OS கர்னல் ஆகும் (கர்னல் ஒரு இயக்க முறைமையின் மையமாகும்). முதல் லினக்ஸ் கர்னல் 1991 இல் பொதுமக்களுக்கு வெளியிடப்பட்டது. இது நெட்வொர்க்கிங் இல்லை, வரையறுக்கப்பட்ட PC வன்பொருளில் இயங்கியது மற்றும் சிறிய சாதன இயக்கி ஆதரவு இருந்தது. லினக்ஸின் பிந்தைய பதிப்புகள் GUI, சர்வர் புரோகிராம்கள், நெட்வொர்க்கிங் தொகுப்புகள் மற்றும் பிற பயன்பாடுகள் உள்ளிட்ட மென்பொருட்களின் தொகுப்புடன் வந்துள்ளன.
- பொதுவாக, ஒரு நிறுவனம் Linux கர்னலுடன் மென்பொருளை ஒருங்கிணைத்து Linux Distribution என அழைக்கப்படுவதை வெளியிடும். பிரபலமான லினக்ஸ் விநியோகங்களின் எடுத்துக்காட்டுகள் Red Hat, Mandrake SuSE. இந்த நிறுவனங்கள் வணிக முயற்சிகள், அவற்றின் விநியோகங்களை விற்று லாபத்திற்காக மென்பொருளை உருவாக்குகின்றன.

லினக்ஸ் முதன்மையாக நெட்வொர்க் மற்றும் இணைய சேவையகங்களுக்கான OS ஆகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சமீபத்தில், விநியோகங்களில் GUIகள் மற்றும் அலுவலக தொகுப்பு மென்பொருட்கள் பரவலாகச் சேர்க்கப்பட்டதிலிருந்து, பொதுப் பயன்பாட்டிற்கான டெஸ்க்டாப் OS ஆக இது பிரபலமடைந்துள்ளது. லினக்ஸ் பின்வருவனவற்றையும் வழங்குகிறது:

- மல்டி-டாஸ்கிங்/மல்டியூசர்: லினக்ஸ் பல பயனர்களை ஒரே கணினியில் ஒரே நேரத்தில் பல நிரல்களை இயக்க அனுமதிக்கிறது.
- நம்பகமானது: மிகவும் நம்பகமான மற்றும் நிலையான OS, இது ரீபூட் செய்யாமல் மாதங்கள், ஆண்டுகள் கூட இயங்கும்.
- TCP/IP நெட்வொர்க்கிங் ஆதரவு: லினக்ஸ் பெரும்பாலான இணைய நெறிமுறைகளை ஆதரிக்கிறது. TCP/IP ஆனது கர்னலிலேயே கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. TCP/IP என்பது இணையத்தை இணைக்கும் தகவல் தொடர்பு நெறிமுறை.
- உயர் நிலை பாதுகாப்பு: அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகலில் இருந்து கணினியைப் பாதுகாக்க இது பல உள்ளமைக்கப்பட்ட பாதுகாப்பு

அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது. இது மறைகுறியாக்கப்பட்ட வடிவத்தில் கடவுச்சொற்களை சேமிக்கிறது, அதை மறைகுறியாக்கம் செய்ய முடியாது.

4.3.6 விண்டோஸ்

மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ், பொதுவாக விண்டோஸ் என குறிப்பிடப்படுகிறது, இது பல தனியுரிம வரைகலை இயக்க முறைமை குடும்பங்களின் குழுவாகும், இவை அனைத்தும் மைக்ரோசாப்ட் உருவாக்கி சந்தைப்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு குடும்பமும் கம்ப்யூட்டிங் துறையில் ஒரு குறிப்பிட்ட துறையை வழங்குகிறது. செயலில் உள்ள Microsoft Windows குடும்பங்களில் Windows NT மற்றும் Windows IoT (Internet of Things) ஆகியவை அடங்கும்; இவை துணைக் குடும்பங்களை உள்ளடக்கியிருக்கலாம், உதாரணமாக Windows Server அல்லது Windows Embedded Compact (Windows CE). செயலிழந்த Microsoft Windows குடும்பங்களில் Windows 9x, Windows Mobile மற்றும் Windows Phone ஆகியவை அடங்கும். மைக்ரோசாப்ட் நவம்பர் 20, 1985 இல் விண்டோஸ் என்ற இயக்க சூழலை MS-DOS க்கான வரைகலை இயக்க முறைமை ஷெல்லாக, வரைகலை பயனர் இடைமுகங்களில் (GUIs) அதிகரித்து வரும் ஆர்வத்திற்கு பதிலளிக்கும் வகையில் அறிமுகப்படுத்தியது. மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் 1984 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட Mac OS ஐப் பின்னுக்குத் தள்ளி 90% க்கும் அதிகமான சந்தைப் பங்கைக் கொண்டு உலகின் தனிப்பட்ட கணினி (PC) சந்தையில் ஆதிக்கம் செலுத்தியது. லிசா மற்றும் மேகிண்டோஷ் (இறுதியில் 1993 இல் மைக்ரோசாப்ட் க்கு ஆதரவாக நீதிமன்றத்தில் தீர்வு காணப்பட்டது) போன்ற தயாரிப்புகளில் செயல்படுத்தப்பட்ட GUI மேம்பாட்டில் தங்கள் கண்டுபிடிப்புகள் நியாயமற்ற அத்துமீறலாக விண்டோஸை ஆப்பிள் பார்க்க வந்தது. கணினிகளில், விண்டோஸ் இன்னும் பிரபலமான இயக்க முறைமையாகும். இருப்பினும், 2014 ஆம் ஆண்டில், ஆண்ட்ராய்டு ஸ்மார்ட்போன்களின் விற்பனையில் ஏற்பட்ட பாரிய வளர்ச்சியின் காரணமாக, ஒட்டுமொத்த இயக்க முறைமை சந்தையின் பெரும்பகுதியை ஆண்ட்ராய்டுக்கு இழந்ததை மைக்ரோசாப்ட் ஒப்புக்கொண்டது. 2014 ஆம் ஆண்டில், விற்கப்பட்ட விண்டோஸ் சாதனங்களின் எண்ணிக்கை, விற்கப்பட்ட ஆண்ட்ராய்டு சாதனங்களை விட 25% க்கும் குறைவாக இருந்தது. இருப்பினும், இரண்டு இயக்க முறைமைகளும் பாரம்பரியமாக வெவ்வேறு தளங்களை குறிவைப்பதால், இந்த ஒப்பீடு முழுமையாக தொடர்புடையதாக இருக்காது. இருப்பினும், விண்டோஸின் சர்வர் பயன்பாட்டிற்கான எண்கள் (அவை போட்டியாளர்களுடன் ஒப்பிடக்கூடியவை) இறுதிப் பயனர் பயன்பாட்டிற்கு ஒத்த மூன்றில் ஒரு பங்கு சந்தைப் பங்கைக் காட்டுகின்றன.

விண்டோஸ் 3.X

குறிப்பு

விண்டோஸ் 3.0 இன் முதல் பதிப்பு மைக்ரோசாப்ட் 1990 இல் வெளியிடப்பட்டது. விண்டோஸ் 3 பற்றிய சில முக்கியமான உண்மைகள்.X பின்வருமாறு:

- இது ஒரு வரைகலை இடைமுகம் அடிப்படையிலான தொகுப்பு மற்றும் முழுமையான இயக்க முறைமை அல்ல, ஏனெனில் இதற்கு முதலில் கணினியில் DOS நிறுவப்பட வேண்டும், அதன் பிறகு மட்டுமே அதை ஏற்றி பயன்படுத்த முடியும்.
- விண்டோஸ் 3.11 அறிமுகப்படுத்தப்பட்டவுடன், பயனர் சிக்கலான DOS கட்டளைகளை நினைவில் வைத்திருக்க வேண்டியதில்லை, ஒரே நேரத்தில் ஒரு பயன்பாட்டில் வேலை செய்ய வேண்டியதில்லை அல்லது உள்ளீட்டு சாதனங்களின் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட பயன்பாட்டினால் பாதிக்கப்படாத காரணத்தால், பயன்பாட்டினை மற்றும் செயல்திறனில் பெரும் முன்னேற்றங்கள் காணப்பட்டன. சுட்டி அல்லது டிராக்பால்.
- Windows 3.0 மற்றும் 3.11 இன் சில முக்கிய அம்சங்கள் ஆதரிக்கப்படும் GUI ஆகும், இதில் நிரல்களை இருமுறை கிளிக் செய்வதன் மூலம் செயல்படுத்த முடியும் மற்றும் பெரும்பாலான கணினி அமைப்புகளை கண்ட்ரோல் பேனல் எனப்படும் ஒரு புள்ளியில் இருந்து மாற்றியமைக்க முடியும்; கோப்பகங்களை உருவாக்குதல், மறுபெயரிடுதல் மற்றும் நீக்குதல், நகலெடுத்தல், நகர்த்துதல், மறுபெயரிடுதல், கோப்புகளை நீக்குதல், வட்டுகளை வடிவமைத்தல் போன்ற பெரும்பாலான DOS வீட்டு பராமரிப்பு கட்டளைகளை இது செய்ய முடியும். வெவ்வேறு சாளரங்களில் பல நிரல்கள்; கிளிப்போர்டு எனப்படும் பயன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு பயன்பாடுகளுக்குள் தரவு பரிமாற்றம்; தொலைநகல், வரைபடங்கள், வரைகலை இணைய உலாவல் போன்ற கூடுதல் விருப்பங்களுக்கான ஆதரவு. கலப்பு உரை மற்றும் வரைகலை ஆவணங்கள் போன்றவை.
- பெரும்பாலான DOS பயன்பாடுகள் Windows சூழலில் இருந்து செயல்படுத்தப்படலாம் மற்றும் Windows இன் படி வடிவமைக்கப்பட்ட பயன்பாடுகளுக்கு வரைகலை இடைமுகம் நீட்டிக்கப்பட்டது.

விண்டோஸ் 95

விண்டோஸ் 95 என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் கார்ப்பரேஷனால் 1995 இல் வெளியிடப்பட்ட வரைகலை பயனர் இடைமுகமாகும். விண்டோஸ் 3.11 என்ற பெயரில் மைக்ரோசாப்ட் விநியோகித்த இயக்க முறைமையின் முந்தைய பதிப்பை விட இது குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றங்களைக் கொண்டிருந்தது. விண்டோஸ் 95 இன் சில அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- பயனர் இடைமுகத்தில் முழுமையான மாற்றத்துடன் கூடுதலாக, இயக்க முறைமையின் மையத்தில் பல முக்கியமான உள் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டன. விண்டோஸ் 95, அதன் வளர்ச்சி கட்டத்தில் விண்டோஸ் பதிப்பு 4.0 என்றும் அறியப்பட்டது, அந்த நேரத்தில் மிகவும் வெற்றிகரமான இயக்க முறைமைகளில் ஒன்றாகும்.

குறிப்பு

- •விண்டோஸ் 95 ஆனது MS-DOS உடன் இணைந்து wsசெயல்படாமல் MS-DOS இல் இருந்து சுயாதீனமாக இயங்குகிறது மற்றும் MS-DOS இன் பயன்பாட்டை விண்டோஸிற்கான பூட் லோடராக மட்டுமே குறைக்கிறது.
- விண்டோஸ் 95. இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர் 4.0 ஆனது OEM சேவை வெளியீடு 1 இல் இணையத்துடன் இணைப்பதற்கான TCP/IP ஆதரவுடன் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. விண்டோஸ் 95க்கான இறுதி சர்வீஸ் பேக் இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர் 5.5ஐயும் உள்ளடக்கியது.
- ப்ளக் 'என்' ப்ளே திறன்கள் மூலம் வன்பொருள் சாதனங்கள் மற்றும் மென்பொருள் பயன்பாடுகளை எளிதாக நிறுவ உதவுகிறது, இதன் கீழ் பெரும்பாலான சாதனங்களுக்கு அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு இயக்கிகள் தேவையில்லை அல்லது கணினியை மறுதொடக்கம் செய்யாமல் செருகலாம்.
- ஹைப்ரிட் இணக்கத்தன்மை: 16-பிட் விண்டோஸ் 3.11 கோப்பு முறைமையின் அடிப்படையிலான பயன்பாடுகள் மற்றும் இயக்கிகளின் முந்தைய பதிப்புகளுக்கான ஆதரவின் அடிப்படையில். Windows 95 ஆனது 16-பிட் நிரல்களையும், 32-பிட் பயன்பாடுகளை ஒரே நேரத்தில் நிர்வகிக்கும் போது DOS நிரல்களுக்கு 100 சதவீத நேட்டிவ் ஆதரவையும் ஆதரிக்க முடிந்தது.

விண்டோஸ் 98

மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸின் அடுத்த பதிப்பை 1998 இல் வெளியிட்டது. அதன் முன்னோடிகளைப் போலவே, விண்டோஸ் 98 ஒரு கலப்பின 16/32 பிட் கோப்பு அணுகல் அமைப்பு மற்றும் சிறந்த வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தை ஆதரித்தது. விண்டோஸ் 98 பற்றிய சில முக்கியமான உண்மைகள் பின்வருமாறு:

- இது 'சிறப்பாக வேலை செய்யும், சிறப்பாக விளையாடும்' இயக்க முறைமையாக அடிக்கடி குறிப்பிடப்படுகிறது. அதன் வளர்ச்சிக் கட்டத்தில் 'மெம்பிஸ்' எனப் பெயரிடப்பட்ட குறியீடு, விண்டோஸ் 98 இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரரைப் பயனரின் டெஸ்க்டாப்பில் ஒருங்கிணைத்தது, அதன் பயனர்கள் உலகளாவிய வலையில் (WWW) தொழில்நுட்பங்களைப் பற்றிய உலகளாவிய பார்வையைப் பெறவும், அதை எளிதாக அணுகவும் அனுமதிக்கிறது.
- டெஸ்க்டாப்பின் திறனை அதிகரிக்க பல காட்சிகள் (VDUs) ஒரே நேரத்தில் பல காட்சிகள் துணைபுரிகிறது மற்றும் தனித்தனி மானிட்டர்களில் வெவ்வேறு நிரல்களை இயக்குவதை ஆதரிக்கிறது. ஒரு விரிவான மற்றும் பயன்படுத்த எளிதான சுய உதவி அமைப்புக்கான உதவி அதன் இடைமுகத்தில் வழங்கப்பட்டது.
- Windows 98 இல், Universal Serial Bus (USB), Digital Versatile Disk (DVD) மற்றும் Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) போன்ற புதிய இடைமுகங்களும் ஆதரிக்கப்பட்டன.

விண்டோஸ் 98

விண்டோஸ் 98 XE (இரண்டாம் பதிப்பு) என்பது விண்டோஸ் 98 இன் மேம்படுத்தப்பட்ட மற்றும் மேம்படுத்தப்பட்ட பதிப்பாகும். விண்டோஸ் 98 பற்றிய சில முக்கியமான உண்மைகள் பின்வருமாறு:

- இது Windows 98 உடன் ஒப்பிடும் போது Microsoft பயன்பாடுகளின் புதிய பதிப்புகளை உள்ளடக்கியது, இது பயனர் அனுபவத்தையும் இயக்க முறைமையின் நிலைத்தன்மையையும் மேம்படுத்துகிறது.
- இந்த இயக்க முறைமையின் சில புதிய அல்லது மேம்படுத்தப்பட்ட கூறுகள்: இணைய இணைப்பு பகிர்வு, மோடம்களுக்கான விண்டோஸ் டிரைவர் மாடல் (WDM), Wake on LAN, Internet Explorer 5.0, DVD-ROM இயக்கிகளுக்கான ஒருங்கிணைந்த ஆதரவு,

பிழை இல்லாத Windows, Microsoft Plus!, Web TVக்கான ஆதரவு மற்றும் NetMeeting, MSN, Microsoft Wallet, Windows media player போன்ற பிற Microsoft நிரல்களுக்கான புதுப்பிப்புகள்.

விண்டோஸ் மில்லினியம் பதிப்பு

Windows ME 14 செப்டம்பர் 2000 அன்று வெளியிடப்பட்டது, குறிப்பாக வீட்டு PC பயனர்களை இலக்காகக் கொண்டது. Windows ME இன் சில முக்கிய அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- இந்த OS ஆனது Windows 98 இன் தொடர்ச்சியில் செயல்பாட்டினை மேம்படுத்த, உண்மையான பயன்முறை MS DOS ஷெல்லுக்கான அணுகலைக் கட்டுப்படுத்தியது. மற்ற மாற்றங்களுக்கிடையில், விண்டோஸ் ME இணைக்கப்பட்டது பயனர் இடைமுகத்திற்கு மேம்படுத்தப்பட்ட தோற்றம் மற்றும் உணர்வு மற்றும் கணினியின் முந்தைய நிலைக்குத் திரும்புவதற்கான கணினி மீட்டமைப்பு விருப்பமாகும்.
- இந்த இயக்க முறைமையின் முக்கிய அம்சங்கள் என்னவென்றால், மைக்ரோசாப்ட் தயாரிப்புகளின் மேம்படுத்தப்பட்ட பதிப்பான Internet Explorer 5.5, Windows Media Player 7, System Restore விருப்பங்கள், டிஜிட்டல் கேமராக்கள் மற்றும் ஸ்கேனர்களுடன் எளிதாக இணைக்கும் பயன்பாடுகள், Windows Movie, USB க்கான மேம்படுத்தப்பட்ட பொதுவான ஆதரவு விண்டோஸ் எக்ஸ்ப்ளோரரில் ஜிப் கோப்புகளின் இடைமுகம் மற்றும் ஷெல் நீட்டிப்பு.

விண்டோஸ் NT

மைக்ரோசாப்ட் இந்த விண்டோஸின் பதிப்பை 1993 இல் வெளியிட்டது. Windows NT பற்றிய சில முக்கியமான காரணிகள் பின்வருமாறு:

- இது பயன்பாட்டின் எளிமை மற்றும் எளிமைப்படுத்தப்பட்ட நிர்வாகத்தை அதிகரித்தது.
- இது விண்டோஸ் 95 இடைமுகத்தைப் பயன்படுத்தியது மற்றும் மேம்பட்ட நெட்வொர்க் ஆதரவு, சிக்கல் இல்லாத மற்றும் இணையம்

மற்றும் கார்ப்பரேட் இன்ட்ராநெட்டுகளுக்கான சிறந்த அணுகலை உள்ளடக்கியது. உயர்-நிலை மொழியை ஆதரிக்கும் திறன் கொண்ட ஒரு இயக்க முறைமையாகவும், அதே நேரத்தில் ப்ராசஸர் சுயாதீனமாகவும், மல்டியூசர் மற்றும் மல்டிபிராசசிங் சூழலை ஆதரிக்கும் நோக்கத்துடன், Windows NT ஆனது வீட்டுப் பயனர் மற்றும் தொழில்முறை பயனர் சந்தைகளில் அதிக வரவேற்பைப் பெற்றது.

- உயர்நிலை கிளையன்ட்/சர்வர் வணிக பயன்பாடுகளுக்கான ஆதரவை இணைத்த முதல் Windows OS ஆனது.
- இது செயல்திறன், பாதுகாப்பு, இயக்க முறைமையின் ஆற்றல், டெஸ்க்டாப் அளவிடுதல் மற்றும் நம்பகத்தன்மை ஆகியவற்றிற்கான புதிய அம்சங்களை உள்ளடக்கியது.
- இது மல்டிபிராசசர் (ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட CPU) கட்டமைப்பிற்கான ஆதரவை உள்ளடக்கியது.
- Windows NT ஆனது வணிகப் பயனர்களை நோக்கமாகக் கொண்டது மற்றும் உயர்தரப் பொறியியல் மற்றும் அறிவியல் பயன்பாடுகளை இயக்குவதை எளிதாக்கியது.
- இது 16/32 பிட் கலப்பினங்களாக இருந்த விண்டோஸின் முந்தைய பதிப்புகளைப் போலல்லாமல் முழு 32-பிட் சிஸ்டம் புரோசசர்கள் மற்றும் மெமரி அட்ரெஸ்ஸிங் (மெமரியில் இருந்து தரவை மாற்றும் நுட்பம்) ஆகியவற்றை ஆதரிக்கிறது.
- Windows NT இன் பல்வேறு பதிப்புகள் 1993 இல் Windows NT 3.1 இலிருந்து 1996 இல் Windows NT 4.0 வரை பல ஆண்டுகளாக வெளியிடப்பட்டன, அதன் பிறகு மைக்ரோசாப்ட் மூலம் தயாரிப்பு மேம்பாடு நிறுத்தப்பட்டது.

விண்டோஸ் 2000

மைக்ரோசாப்ட் இந்த விண்டோஸின் பதிப்பை 1993 இல் வெளியிட்டது. இது Windows NT 4.0 இலிருந்து மேம்படுத்தப்பட்டது மற்றும் அனைத்து வணிக டெஸ்க்டாப்புகள் மற்றும் மடிக்கணினிகளில் Windows 95, Windows 98 மற்றும் Windows NT ஆகியவற்றை மாற்றும் நோக்கத்துடன் வடிவமைக்கப்பட்டது. Windows NT பற்றிய சில முக்கியமான காரணிகள் பின்வருமாறு:

- இந்த பதிப்பு பயன்படுத்த எளிதானது, இணைய இணக்கமானது மற்றும் மொபைல் கம்ப்யூட்டிங்கை ஆதரிக்கிறது. மேம்பட்ட நெட்வொர்க்கிங் மற்றும் வயர்லெஸ் தயாரிப்புகள், அகச்சிவப்பு மற்றும் USB சாதனங்கள் உட்பட புதிய பிளக் மற்றும் ப்ளே சாதனங்களின் வரம்பிற்கான ஆதரவைச் சேர்ப்பதன் மூலம் வன்பொருள் நிறுவலை மிகவும் எளிதாக்கியது.
- மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் 2000 இன் முக்கிய அம்சங்கள்: டம்ப் திறன்கள், இதில் இயக்க முறைமை அதன் பயனர்களுக்கு நினைவகத்தின் ஒரு பகுதியை அல்லது முழு உள்ளடக்கத்தையும் ஒரு கோப்பில் டம்ப் செய்யும் விருப்பத்தை வழங்கியது, இது முக்கியமான தகவல்களைச் சேமிக்க உதவியது. ஒரு அமைப்பு தோல்வி; நிர்வாகக் கருவிகள் மற்றும் கணினி

குறிப்பு

அமைப்புகளுக்கான அணுகலைக் கட்டுப்படுத்த மைக்ரோசாஃப்ட் மேலாண்மை கட்டுப்பாடு மற்றும் விநியோகிக்கப்பட்ட கோப்பு முறைமையை ஆதரிக்க மீட்பு பணியகம்.

விண்டோஸ் 2003

விண்டோஸ் 2003 மைக்ரோசாப்ட் 24 ஏப்ரல் 2003 அன்று வெளியிடப்பட்டது. Windows NT பற்றிய சில முக்கியமான காரணிகள் பின்வருமாறு:

- இந்த OS ஆனது Windows 2000 மற்றும் Windows XP இன் பல்வேறு செயல்பாட்டு பாகங்களில் வடிவமைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்டது.
- இது Windows 2000 மற்றும் XP ஐ விட சிறந்த நிலைப்புத்தன்மை, இணக்கத்தன்மை மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை பெருமைப்படுத்தியது. இது சமீபத்திய வன்பொருள் மேம்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, கணினி இடைமுகத்தை மறுவடிவமைப்பதன் மூலம் மற்றும் சிறந்த சேவைகளை மேம்படுத்துவதன் மூலம் கணினியின் செயல்திறனை மேம்படுத்தியது.
- மைக்ரோசாப்ட் இன்-ஹவுஸ் அப்ளிகேஷன்கள் மற்றும் நெட்வொர்க்கிங், வெப் சர்வர், விண்டோஸ் NT உடன் இணக்கத்தன்மை போன்ற சேவைகளின் முக்கிய புதுப்பிப்புகள் இந்த OS மூலம் வெளியிடப்பட்டன.
- இது 64-பிட் செயலிகளுக்கான ஆதரவை வழங்குகிறது, இன்டர்நெட் இன்ஃபர்மேஷன் சர்வீசஸ் V6.0, விண்டோஸ் 2003 இன் தனி வெப் பதிப்பு, ஒரு வலை சேவையகமாக சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்டது, உள்ளமைக்கப்பட்ட ஃபயர்வாலைப் பயன்படுத்தி விண்டோஸின் முந்தைய பதிப்புகளைக் காட்டிலும் கடுமையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்; 'வாட்ச்டாக் டைமர்' எனப்படும் வன்பொருள் அடிப்படையிலான கண்காணிப்பு அமைப்பின் ஆதரவு, இது சேவையகத்தை ஹேங்-அப்கள் மற்றும் முடக்கங்களுக்கு கண்காணிக்க முடியும்; ஆஃப்சைட் சேமிப்பகத்திற்கான மெய்நிகர் வட்டு சேவைகள் மற்றும் வெப் சர்வர், பிரிண்ட் சர்வர் மற்றும் ஸ்டோரேஜ் சர்வர் போன்ற பல பாத்திரங்களுக்கான ஆதரவு.

MS விண்டோஸ் XP

விண்டோஸ் எக்ஸ்பி முதன்முதலில் அக்டோபர் 25, 2001 அன்று வெளியிடப்பட்டது, அதன் பின்னர் உலகம் முழுவதும் 600 மில்லியன் பிரதிகள் விற்பனையாகியுள்ளன. இது Windows 2000 மற்றும் Windows ME இரண்டின் வாரிசு மற்றும் Windows NT கர்னல் மற்றும் கட்டிடக்கலையில் கட்டமைக்கப்பட்ட வீட்டு பயனர்களை இலக்காகக் கொண்ட முதல் OS ஆகும். விண்டோஸ் 98 பற்றிய சில முக்கியமான உண்மைகள் பின்வருமாறு:

- பல்வேறு இயக்க முறைமைகளில் இருந்து பல தொழில்நுட்பங்களின் ஒருங்கிணைப்பு காரணமாக, இது வீடு மற்றும் வணிக டெஸ்க்டாப், குறிப்பேடுகள் மற்றும் ஊடக மைய

பயனர்களிடையே பரவலான பிரபலத்தைப் பெற்றது. பெரும்பாலான Windows XP பயனர்கள் மற்றும் மைக்ரோசாஃப்ட் கார்ப்பரேஷனால் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டபடி, Windows இன் இந்தப் பதிப்பு மைக்ரோசாப்ட் இதுவரை வெளியிட்ட மிகவும் நிலையான மற்றும் திறமையான OS ஆகும்.

- Windows Image Acquisition (WIA) இன் மேம்படுத்தப்பட்ட பதிப்பைப் பயன்படுத்தி கணினியுடன் இணைக்கப்பட்ட வன்பொருள் சாதனங்களுக்கான இயக்கிகளுக்கு மேம்படுத்தப்பட்ட ஆதரவு. இயக்கி மாற்றங்களுக்குத் திரும்புவதற்கான விருப்பமும் கட்டுப்பாட்டுப் பலகத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.
- CD-எழுதும் திறன்கள் Windows XP OS இல் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த தொழில்நுட்பம் Roxio இலிருந்து ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் CD மற்றும் DVD களை எழுத மூன்றாம் தரப்பு மென்பொருள் நிறுவப்பட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தில் ஒரே நேரத்தில் பயனர் உள்நுழைவது பலபயனர் பணிகளுக்கு இடையில் மாறுவதை செயல்படுத்துகிறது மேலும் ஒரு பயனரை மற்றொரு பயனரை உள்நுழைய அனுமதிக்கும் முன் அனைத்து பயன்பாடுகளையும் மூட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- நெட்வொர்க் அல்லது இணையத்தைப் பயன்படுத்தி மற்றொரு Windows XP கணினியைக் கட்டுப்படுத்த Windows XP பயனருக்கு ரிமோட் உதவி உதவுகிறது. இயந்திரத்தைச் சுற்றி உடல் ரீதியாக இல்லாமல், தொலைதூரத்தில் சிக்கல்களைச் சரிசெய்ய இது மிகவும் உதவியாக இருக்கும்.
- Clear Type தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி எழுத்துருக்களை மேம்படுத்துவது Windows XP இல் வேலை செய்வதை எளிதாகவும் கவர்ச்சிகரமானதாகவும் மாற்றியது.
- பவர் மேனேஜ்மென்ட் செயல்பாடுகள் வெகுவாக மேம்படுத்தப்பட்டு, APM (மேம்பட்ட பவர் மேனேஜ்மென்ட்) இலிருந்து ACPI (அட்வான்ஸ் கான்ஃபிகரேஷன் மற்றும் பவர் இன்டர்ஃபேஸ்) க்கு இயல்புநிலை தரநிலை மாற்றப்பட்டது. ACPI உடன், பேட்டரி நிலையின் படி, செயலியின் வேகத்தை உடனடியாகக் குறைக்கலாம் அல்லது அதிகரிக்கலாம், USB சாதனங்களைத் தனித்தனியாகத் தனிமைப்படுத்தி, சக்தியைச் சேமிக்க இடைநீக்கம் செய்யலாம் அல்லது பேட்டரி ஆயுளை அதிகரிக்க திரையின் பிரகாசத்தை சரிசெய்யலாம்.
- திருட்டுத்தனத்தை எதிர்த்துப் போராடுவதற்கு தயாரிப்பு செயல்படுத்தல் தேவைப்படும் மைக்ரோசாப்டின் முதல் OS இதுவாகும்.

விண்டோஸ் விஸ்டா

மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் பர்சனல் கம்ப்யூட்டர் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தின் வரிசையில் மிகச் சமீபத்தியது, லாங்ஹார்ன் என்ற குறியீட்டுப் பெயர் கொண்ட விண்டோஸ் விஸ்டா, விண்டோஸ்

குறிப்பு

எக்ஸ்பிக்குப் பின் உருவாக்கப்பட்டது. மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் எக்ஸ்பியை வெளியிட்டு ஐந்து மாதங்களுக்குப் பிறகு விண்டோஸ் விஸ்டாவின் வளர்ச்சியைத் தொடங்கியது மற்றும் மைக்ரோசாப்ட் அதன் நிறைவை அறிவித்து நவம்பர் 2006 வரை வேலை தொடர்ந்தது, இது ஒரு இயக்க முறைமையின் மிக நீண்ட வளர்ச்சி சுழற்சியை முடிவுக்குக் கொண்டுவருகிறது. விண்டோஸ் எக்ஸ்பியின் குறியீட்டிலிருந்து லாங்ஹார்னை உருவாக்குவதற்கான அசல் யோசனை அகற்றப்பட்டதால், இது விண்டோஸ் 2003 SP1 இல் கட்டப்பட்டது, விண்டோஸ் ஏரோ என பெயரிடப்பட்ட அனைத்து புதிய வரைகலை இடைமுகம், சுத்திகரிக்கப்பட்ட மற்றும் வேகமான தேடல் திறன்கள், விண்டோஸ் போன்ற புதிய கருவிகளின் வரிசை உட்பட பல மேம்பாடுகள். டிவிடி மேக்கர், விஸ்டா ஹோம் பிரீமியம் மற்றும் விஸ்டா அல்டிமேட் பதிப்புகளில் ஒருங்கிணைந்த விண்டோஸ் மீடியா மையம், அச்சு, ஆடியோ, காட்சி துணை அமைப்புகள் மற்றும் மறுவடிவமைப்பு செய்யப்பட்ட நெட்வொர்க்கிங்.

விண்டோஸ் விஸ்டாவின் முக்கிய அம்சங்கள் (அனைத்து பதிப்புகளும்) கீழே கூறப்பட்டுள்ளன:

- கணினிகள் மற்றும் இணைக்கப்பட்ட சாதனங்களுக்கு இடையே கோப்புகள் மற்றும் டிஜிட்டல் மீடியாவைப் பகிரும் செயல்முறையை எளிதாக்குவதற்காக, ஹோம் நெட்வொர்க்கில் உள்ள கணினிகளுக்கு இடையே பியர்-டு-பியர் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தகவல்தொடர்பு நிலை அதிகரித்தது.
- இது 3.0 பதிப்பை உள்ளடக்கியது. விண்டோஸ் API ஐ விட மென்பொருள் உருவாக்குநர்களுக்கு பயன்பாடு எழுதுவதை கணிசமாக எளிதாக்கும் நோக்கத்துடன் NET கட்டமைப்பு.
- Windows Aero, Windows Vista OS இன் புதிய வரைகலை இடைமுகம், வெளிப்படைத்தன்மை, நேரடி சிறுபடங்கள் மற்றும் சின்னங்கள் கொண்ட அழகியல் சார்ந்த GUI ஆகும். GUI இன் ஒட்டுமொத்த தோற்றமும் உணர்வும் கண்ணுக்கு மகிழ்ச்சியாகவும் வேலை செய்வதற்கு வசதியாகவும் இருக்கிறது.
- உடனடித் தேடல் என்பது விண்டோஸ் விஸ்டாவின் புதிய அம்சமாகும், இது கணிசமாக வேகமானது மற்றும் டெஸ்க்டாப்பில் உள்ள கோப்புகள் மற்றும் கோப்புறைகளுக்கு சிறந்த ஆழமான முடிவுகளை வழங்குகிறது.
- Windows Sidebar என்பது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட Windows கேஜெட்டுகள் அமைந்துள்ள ஒரு பேனல் ஆகும். இந்த கேஜெட்டுகள் பங்கு குறியீடுகள், விளையாட்டு மதிப்பெண்கள், நாணய மாற்று விகிதம் போன்ற பல்வேறு தலைப்புகளில் பயனரைப் புதுப்பிக்கின்றன, மேலும் பயனர் தேவைகளுக்கு ஏற்ப தனிப்பயனாக்கலாம்.
- விண்டோஸ் இன்டர்நெட் எக்ஸ்புளோரர் 7, டேப் செய்யப்பட்ட உலாவல், ஃபிஷிங் எதிர்ப்பு வடிகட்டுதல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட பயன்முறையைப் பயன்படுத்தி பிற பயன்பாடுகளிலிருந்து தனித்து இயங்குகிறது.
- காப்புப்பிரதி மற்றும் மீட்டமை பயன்பாடு பயனருக்கு அவர்களின் கணினிகளில் இருக்கும் கோப்புகள் மற்றும் கோப்புறைகளின்

குறிப்பு

குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் பயன்பாட்டை காப்புப் பிரதி எடுத்து மீட்டமைக்கும் திறனை வழங்குகிறது. தரவுகளில் செய்யப்பட்ட மாற்றங்களின் அடிப்படையில் காப்புப்பிரதிகள் சேமிக்கப்பட்டு, ஏற்கனவே உள்ள காப்புப்பிரதிக்கு தானாகவே அதிகரிக்கப்படும். கணினியில் உள்ள எல்லா தரவையும் முழுமையாக காப்புப் பிரதி எடுப்பதற்கான விருப்பம் Windows Vista இன் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பதிப்புகளிலும் கிடைக்கிறது, இதில் ஒரு படத்தை ஹார்ட் டிரைவ்கள் அல்லது DVD களில் உருவாக்கலாம். வன்பொருள் அல்லது மென்பொருள் செயலிழந்தால், முழுமையான PC மீட்டமைப்பை எளிதாகச் செய்து தரவு இழப்பைத் தடுக்கலாம்.

- விண்டோஸ் டிவிடி மேக்கர் பயனர்களின் உள்ளடக்கத்தின் அடிப்படையில் தனிப்பயன் டிவிடிகளை உருவாக்குவதற்கு விண்டோஸ் மூவி மேக்கருக்கு சொந்த ஆதரவைக் கொண்டுவருகிறது. தலைப்பு, மெனு, ஒலிப்பதிவு, வீடியோ, ஜூம் மற்றும் பான் மோஷன் எஃபெக்ட்களை ஸ்லைடுகள் அல்லது படங்களில் வடிவமைத்தல் போன்ற செயல்பாடுகளை எளிதாகச் செய்ய முடியும்.
- விண்டோஸ் மீடியா சென்டர், இது விண்டோஸ் எக்ஸ்பி மீடியா சென்டர் என அழைக்கப்படும் விண்டோஸ் எக்ஸ்பியின் தனி பதிப்பாக இருந்தது. பதிப்பு இப்போது விண்டோஸ் விஸ்டாவுடன் ஹோம் பிரீமியம் மற்றும் அல்டிமேட் பதிப்பில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- விண்டோஸ் மொபிலிட்டி சென்டர் என்பது மொபைல் கம்ப்யூட்டிங் (ஒலி, பிரகாசம், பவர் ஸ்கீம் தேர்வு/ பேட்டரி நிலை, வயர்லெஸ் நெட்வொர்க், விளக்கக்காட்சி அமைப்புகள், திரை நோக்குநிலை போன்றவை) தொடர்பான மிகவும் பொருத்தமான தகவலை ஒருங்கிணைக்கும் கட்டுப்படுத்தும் குழுவாகும்.

விண்டோஸ் CE

விண்டோஸ் உட்பொதிக்கப்பட்ட காம்பாக்ட் (CE) என்பது உட்பொதிக்கப்பட்ட சாதனங்கள் மற்றும் கையடக்கங்கள் போன்ற குறைந்தபட்ச வன்பொருள் வளங்களைக் கொண்ட சாதனங்களுக்கு உகந்த ஒரு இயக்க முறைமையாகும். இது விண்டோஸ் தொழில்நுட்பத்துடன் முன்கூட்டியே மற்றும் நம்பகமான நிகழ்நேர திறன்களை ஒருங்கிணைக்கிறது. இந்த OS இன் கர்னல் டெஸ்க்டாப் விண்டோஸின் டிரிம்ட் டவுன் பதிப்பு மட்டுமல்ல, உண்மையில் இது ஒரு மெகாபைட் நினைவகத்தில் இயங்கக்கூடிய புத்தம் புதிய கர்னல் ஆகும். கூடுதலாக, குறைந்தபட்ச விவரக்குறிப்பில் செயல்படுவதன் நன்மை, இது ஒரு நிகழ்நேர இயக்க முறைமையின் முன்நிபந்தனைகளை பூர்த்தி செய்யும் ஒரு OS ஆகும். Windows CE இன் மற்றொரு தனித்துவமான அம்சம் என்னவென்றால், இது பல வன்பொருள் உற்பத்தியாளர்களுக்கு ஒரு மூல குறியீடு வடிவத்தில் கிடைத்தது. அவர்கள் தங்கள் வன்பொருள் மற்றும் பொது மக்களுடன் சரிசெய்ய OS ஐ மாற்றியமைக்க முடியும். Windows CE ஒரு கூறு அடிப்படையிலான மற்றும் உட்பொதிக்கப்பட்ட இயக்க முறைமையாக உருவாக்கப்பட்டதால், இது AutoPC, PocketPC, Windows Mobile,

குறிப்பு

Smartphone போன்ற பல மொபைல் இயக்க முறைமைகளின் வளர்ச்சியில் அடிப்படையாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது, மேலும் கேம் கன்சோல்களிலும் உட்பொதிக்கப்பட்டது.

Windows CE இன் சில முக்கிய அம்சங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- வயர்லெஸ் தொடர்பு, அகச்சிவப்பு, டயல்-அப் நெட்வொர்க்கிங் அல்லது ஈதர்நெட் நெட்வொர்க் இணைப்புகள் போன்ற பரந்த அளவிலான விருப்பங்களுடன் இணைப்பு. முன்கூட்டிய பாதுகாப்பு குறியாக்கம் மற்றும் தனிப்பட்ட கணினிகள் மற்றும் பிற கையடக்க சாதனங்களுடன் தொடர்ச்சியான ஒத்திசைவு.
- எக்செல், வேர்ட், அவுட்லுக், பவர் பாயிண்ட் போன்ற வணிகப் பயன்பாடுகள், பயணத்தின்போது கிடைப்பது, உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துவதற்கும், தகவல்களை எளிதாக அணுகுவதற்கும் பெரும் நன்மையாக உள்ளது.
- பல்வேறு வகையான பிரிண்டர்களுடன் இணைப்பதற்கான விருப்பம் மற்றும் தொடர் போர்ட் அல்லது அகச்சிவப்பு போன்ற பல இணைப்பு முறைகளுக்கான ஆதரவு.
- ActiveX, DirectX, Hypertext Markup Language (HTML), Java Virtual Machines(JVM), Visual Basic Script (VBS) போன்றவற்றுடன் நிரலாக்க மொழிகளுக்கான புதிய ஆதரவு.
- கேஸ்கேடிங் ஸ்டார்ட் மெனு, வண்ணம் மற்றும் கிரே ஸ்கேல் திரைகள், கட்டளைப் பட்டிகளின் தனிப்பயனாக்கம், சர்வதேச எழுத்துத் தொகுப்புக்கான ஆதரவு, வெளிப்புறக் காட்சியைப் பயன்படுத்தி VGA கிராபிக்ஸ் காட்சிப்படுத்தும் திறன், உண்மையான வகை எழுத்துருக்கள் போன்றவற்றுடன் GUI ஐப் பயன்படுத்துவது எளிது.
- Windows CE 5.0 இலிருந்து தொடங்கி, Voice over Internet Protocol (VoIP)க்கான ஆதரவும் சேர்க்கப்பட்டது.
- ஒருங்கிணைந்த இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரரைப் பயன்படுத்தி சுமூகமான உலாவலைத் தவிர, ரிமோட் டெஸ்க்டாப், சாதனங்களில் இணையச் சேவைகள் (WSDAPI), விண்டோஸ் மீடியா பிளேயர் புதுப்பிப்புகள் போன்ற பிற அம்சங்களும் Windows CE இல் கிடைக்கின்றன.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

5. UNIX OS இன் பதிப்புகளை பட்டியலிடுங்கள்.
6. வைல்ட் கார்டுகளை அதன் எடுத்துக்காட்டுகளுடன் சேர்த்து வரையறுக்கவும்.
7. UNIX இல் பேட்டர்ன் மேட்சிங் அம்சம் ஏன் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது?
8. DOS Prompt என்றால் என்ன?
9. Windows 98 SE பற்றிய முக்கியமான உண்மைகள் என்ன?

4.4 நெட்வொர்க்கிங் பற்றிய ஒரு கண்ணோட்டம்

குறிப்பு

முன்னதாக, ஒரு கணினி வலையமைப்பு ஒரு உறைக்குள் மெயின்பிரேம்களைக் கொண்டிருந்தது. பஞ்ச் கார்டு வடிவில் உள்ளீட்டைக் காணலாம். இவை கார்டு ரீடர்களால் படிக்கப்பட்டன மற்றும் வெளியீடு உள்ளூர் அச்சுப்பொறிகள் மூலம் அச்சிடப்பட்ட முடிவுகளின் வடிவத்தில் இருந்தது. உள்ளூர் டெர்மினல்கள் பெரும்பாலும் கட்டுப்பாடு மற்றும் நிரலாக்க உள்ளீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. அனைத்து செயலாக்கமும் ஊடாடலாக இல்லாமல் ஒரு தொகுதி அடிப்படையில் இருந்தது. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், உள்ளீடு ஒரு கார்டு ரீடரிலிருந்து ஒரு குறுகிய சுற்று வழியாக செயலிக்கு ஒரு தொகுப்பாக அனுப்பப்பட்டது. செயலி நிரலை ஒரு தொகுப்பாக செயலாக்கியது மற்றும் அச்சுப்பொறிக்கான வெளியீடு ஒரு தொகுப்பாக இருந்தது. முதல் உண்மையான மெயின்பிரேம் 1964 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட IBM 360 ஆகும். காலப்போக்கில், மெயின்பிரேமிற்கான உள்ளீடு டெர்மினல் கன்ட்ரோலர்கள் அல்லது கிளஸ்டர் கன்ட்ரோலர்கள் மூலம் மெயின்பிரேமில் உள்ள போர்ட்களுடன் இணைக்கப்பட்ட டம்ப் டெர்மினல்களில் பல பயனர்களுக்கு நீட்டிக்கப்பட்டது.

தரவு நெட்வொர்க்கிங் வளர்ச்சிக்கு இணையாக, கணினிகள் மாறத் தொடங்கின. சிலிக்கான் சில்லுகளில் வேகமான நுண்செயலிகளின் வளர்ச்சியுடன் செயலி வேகம் அதிகரித்ததால் கணினிகள் மிகவும் சக்திவாய்ந்ததாக மாறியது. சிப் தொழில்நுட்பம் மற்றும் ஹார்ட் டிரைவ் தொழில்நுட்பம் மேம்படுத்தப்பட்டதால் நினைவகம் அதிகமாக கிடைத்தது. கூடுதலாக, கணினிகள் சிறியதாகவும் விலை குறைவாகவும் மாறியது, வழக்கமான டெஸ்க்டாப் பிசி, ஒரு மிதமான அளவிலான அலுவலக கட்டிடத்தை நிரப்பியிருக்கும் ஆரம்ப மெயின்பிரேமுக்கு சமம். இதன் விளைவாக, இந்த அனைத்து டெஸ்க்டாப்புகளிலும் உள்ள அனைத்து கணினி சக்தி மற்றும் சேமிப்பக திறன் ஆகியவை பணியிடத்திற்குள் அந்த சாதனங்களுடன் பிணைய தேவைக்கு வழிவகுக்கும். பெரும்பாலான தரவு பரிமாற்றம் பணியிடத்தில் மட்டுமே இருப்பதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது, அதே நேரத்தில் ஒரு சிறிய சதவீதத்தினர் மட்டுமே தொலைதூர இடங்களுக்கு பயணம் செய்கிறார்கள். எனவே, PC பயனர்கள் ஹோஸ்ட்கள், தரவுத்தளங்கள், பிரிண்டர்கள் போன்றவற்றுக்கான அணுகலைப் பகிர வேண்டும் என்பது தெளிவாகிறது. அந்தத் தேவைக்கான தீர்வை LANகள் வழங்குகின்றன.

ஜெராக்ஸ் பாலோ ஆல்டோ ஆராய்ச்சி மையத்தில் (ஜெராக்ஸ் பார்க்) ராபர்ட் எம். மெட்கால்ஃப் மற்றும் அவரது கூட்டாளிகள் முதன்முதலில் லேன் தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்கினர். பின்னர், ஜெராக்ஸ் தொழில்நுட்பத்தை வணிகமயமாக்கி அதற்கு தி ஜெராக்ஸ் வயர் என்று பெயரிட்டது. டிஜிட்டல் எக்யூப்மென்ட் கார்ப்பரேஷன் (DEC), இன்டெல் மற்றும் ஜெராக்ஸ் கார்ப்பரேஷன் 1979 இல் தொழில்நுட்பத்தை தரப்படுத்த முடிவு செய்தபோது, அவர்கள் இறுதியில் அதை ஈதர்நெட்

என்று பெயரிட்டனர். ஈதர்நெட் விரைவில் ஒரு நடைமுறை தரநிலையாக மாறியது. IEEE அதன் உறுப்பினர்களின் வேண்டுகோளின் பேரில் ப்ராஜெக்ட் 802 ஐ நிறுவியபோது ஈதர்நெட் மற்றும் லேன்கள் அதிகாரப்பூர்வமாக அங்கீகரிக்கப்பட்டன. 1982 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில், முதல் தரநிலை வெளியிடப்பட்டு விநியோகிக்கப்பட்டது. ஈதர்நெட், தெளிவாக, இன்னும் மிகவும் பிரபலமான LAN தரநிலை.

கணினிகள் பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. நெட்வொர்க் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கணினிகளுக்கு இடையே ஒரு பியர்-டு-பியர் அல்லது கிளையன்ட் டு சர்வர் முறையில் அல்லது ஃபேஷன் மூலம் பொதுவாக பகிரப்பட்ட மற்றும் மெய்நிகர் இணைப்பில் உள்ள ஒன்றோடொன்று இணைப்பாகும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், நெட்வொர்க்குகள் தகவல் பரிமாற்றத்திற்கு இடமளிக்கும் வகையில் கணினி வளங்களுக்கு இடையேயான இணைப்பை வழங்குகின்றன. இது பழைய டெர்மினல் முதல் ஹோஸ்ட் ஹார்ட் வயர்டு இணைப்புக்கு நேர் எதிரானது. டெர்மினல் எமுலேட்டர்கள் அல்லது டெர்மினல் சர்வர் மூலம் டெர்மினல்-டு-ஹோஸ்ட் இணைப்புகளை நெட்வொர்க் ஆதரிக்க முடியும் என்றாலும், இணைப்புகளை மாற்றுவதில் இது அதிக நெகிழ்வுத்தன்மையை வழங்குகிறது. வெவ்வேறு நெட்வொர்க் நெறிமுறைகள் மற்றும் வெவ்வேறு நெட்வொர்க் தொழில்நுட்பங்களைக் கொண்ட ஒரு கணினி அதன் தகவல் அமைப்பை மற்றொரு கணினியுடன் பகிர்ந்து கொள்ள விரும்பும் போது தகவல்களைப் பகிர்வதில் இந்த வெடிப்பின் தீமை எழுகிறது. இதன் விளைவாக, வெவ்வேறு இடங்களில் உள்ள இரண்டு கணினிகளையும் உடல் ரீதியாக ஒன்றோடொன்று இணைக்க ஒரு வகையான நெட்வொர்க் தொழில்நுட்பத்தை நீங்கள் ஒப்புக்கொண்டாலும், வெவ்வேறு நெறிமுறைகள் காரணமாக உங்கள் பயன்பாடுகள் இன்னும் ஒன்றையொன்று தொடர்பு கொள்ள முடியாது.

நெட்வொர்க்குகளின் தேவை பற்றி மிக அடிப்படையான கேள்வி எழுகிறது. பின்வரும் புள்ளிகளின் உதவியுடன் இது நியாயப்படுத்தப்படலாம்:

- வளங்களைப் பகிர்வதை எளிதாகச் செய்யலாம்.
- நம்பகத்தன்மை - மையக் கணினி இல்லை, எனவே ஒன்று உடைந்தால் நீங்கள் மற்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.
- நெட்வொர்க்குகள் நம்மை மொபைலாக இருக்க அனுமதிக்கின்றன. நெட்வொர்க்கிங் என்ற சொல் இதற்குப் பொருந்தும்:
- தனிநபர்கள், குழுக்கள் அல்லது நிறுவனங்களிடையே தகவல் பரிமாற்றம்.
- மின்னணு குரல் அல்லது தரவுத் தொடர்புகளின் செயல்முறை. தகவல்தொடர்பு நெட்வொர்க்குகள் மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன:

4.4.1 லோக்கல் ஏரியா நெட்வொர்க் (LAN)

லோக்கல் ஏரியா நெட்வொர்க் தொழில்நுட்பம் ஒரு தளத்தில் உள்ள நபர்களையும் இயந்திரங்களையும் இணைக்கிறது. லோக்கல் ஏரியா

குறிப்பு

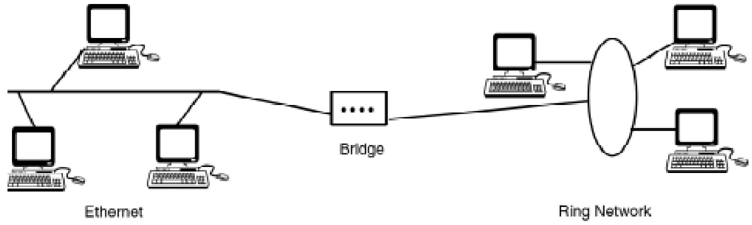
நெட்வொர்க் (LAN) என்பது படம் 4.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஒப்பீட்டளவில் சிறிய பகுதிக்கு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிணையமாகும். லோக்கல் ஏரியா நெட்வொர்க்குகள் (LANs) தனியாருக்குச் சொந்தமான நெட்வொர்க்குகள் என வரையறுக்கப்படலாம், அவை ஒரு சிறிய மற்றும் தடைசெய்யப்பட்ட புவியியல் பகுதியில் தகவல் செயலாக்க உபகரணங்களை இணைக்க உகந்ததாக இருக்கும் நம்பகமான அதிவேக தொடர்பு சேனல்களை வழங்குகிறது, அதாவது அலுவலகம், கட்டிடம், கட்டிடங்களின் வளாகம், பள்ளி. அல்லது ஒரு வளாகம்.

LAN என்பது கணினி தகவல்தொடர்புகளுக்கான உள்ளூர் (வரையறுக்கப்பட்ட தூரம்), பகிரப்பட்ட பாக்கெட் நெட்வொர்க்கின் ஒரு வடிவமாகும். LANகள் கணினிகள் மற்றும் சாதனங்களை ஒரு பொதுவான ஊடகத்தில் ஒன்றோடொன்று இணைக்கின்றன, இதனால் பயனர்கள் ஹோஸ்ட் கணினிகள், தரவுத்தளங்கள், கோப்புகள், பயன்பாடுகள் மற்றும் சாதனங்களுக்கான அணுகலைப் பகிர்ந்து கொள்ள முடியும். இரண்டு நெட்வொர்க்குகளுடனும் இணைக்கப்பட்டுள்ள கணினி மூலமாகவோ அல்லது கேட்வே எனப்படும் பிரத்யேக சாதனத்தின் மூலமாகவோ மற்ற நெட்வொர்க்குகளுக்கான இணைப்பையும் வழங்க முடியும்.

இடவியல், அணுகல் முறைகள், சமிக்ஞை முறைகள், பரிமாற்ற ஊடகம் மற்றும் பரிமாற்ற முறை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து LANகள் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

நெட்வொர்க்கின் கட்டுப்பாடு இரண்டு வகையானது, அதாவது மையப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் விநியோகிக்கப்பட்டது. மையப்படுத்தப்பட்ட கட்டுப்பாட்டுடன், நெட்வொர்க்கிற்கான அணுகல் மற்றும் சேனலின் ஒதுக்கீடு ஆகியவை பிரத்யேக தகவல்தொடர்பு செயலி அல்லது சுவிட்ச் போன்ற ஒரு முனையால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. கட்டுப்பாடு விநியோகிக்கப்படும்போது, ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட விதிகளின்படி, இணைப்புகளை நிறுவுவதற்கும் பிணைய சேனலை சுயாதீனமாக அணுகுவதற்கும் முனைகளுக்கு திறன் உள்ளது.

பெரும்பாலான லேன்கள் வளையம், பேருந்து அல்லது நட்சத்திரம் போன்ற எளிய கட்டமைக்கப்பட்ட இடவியல் அடிப்படையிலானவை.

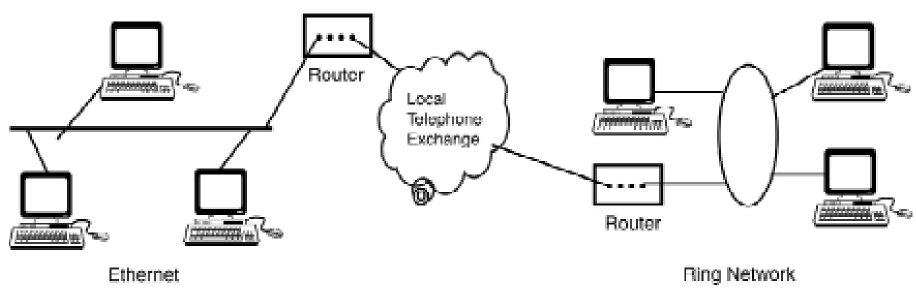


படம் 4.4 லோக்கல் ஏரியா நெட்வொர்க் (LAN)

LANகள் பயன்படுத்தும் கூறுகளை வன்பொருள், கேபிளிங் தரநிலைகள் மற்றும் நெறிமுறைகள் என வகைப்படுத்தலாம். பல்வேறு LAN நெறிமுறைகள் ஈத்தர்நெட், டோக்கன் ரிங்: TCP/ IP, SMB, NetBIOS மற்றும் NetBeui, IPX/SPX, ஃபைபர் டிஸ்ட்ரிபியூட்டட் டேட்டா இன்டர்சேஞ்ச் (FDDI) மற்றும் ஒத்திசைவற்ற பரிமாற்ற முறை (ATM).

4.4.2 பெருநகரப் பகுதி நெட்வொர்க் (MAN)

ஒரு பெருநகரப் பகுதி நெட்வொர்க் (MAN) நகரங்கள், நகரங்கள் அல்லது மாவட்டங்கள் போன்ற பெரிய புவியியல் பகுதிகளை உள்ளடக்கியது. ஒரு பெரிய புவியியல் பகுதிக்குள் சிறிய நெட்வொர்க்குகளை இணைப்பதன் மூலம் அல்லது ஒன்றோடொன்று இணைப்பதன் மூலம், தகவல் நெட்வொர்க் முழுவதும் வசதியாக விநியோகிக்கப்படுகிறது. உள்ளூர் நூலகங்கள் மற்றும் அரசு நிறுவனங்கள் தனியார் தொழிற்சாலைகள் மற்றும் குடிமக்களுடன் தொடர்பை ஏற்படுத்த பெரும்பாலும் MAN ஐப் பயன்படுத்துகின்றன. இது LAN ஐ விட பெரிய பகுதிக்குள் MANகளை ஒன்றாக இணைக்கலாம். ஒரு மனிதனின் புவியியல் வரம்பு ஒரு நகரத்தை பரப்பலாம். படம் 4.5 ஒரு நகரத்திற்குள் ஒரு மனிதன் எப்படி இருக்க முடியும் என்பதை சித்தரிக்கிறது.



படம் 4.5 பெருநகரப் பகுதி நெட்வொர்க் (MAN)

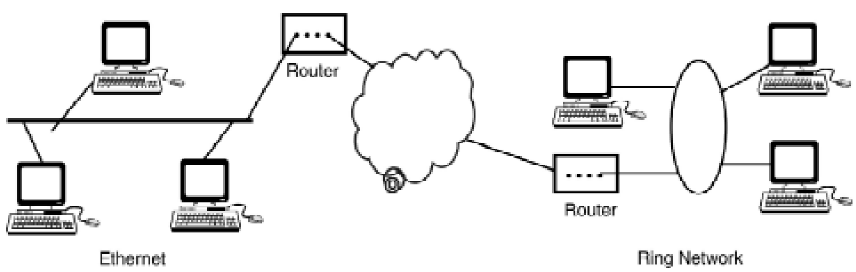
MAN இல், வெவ்வேறு LANகள் உள்ளூர் தொலைபேசி பரிமாற்றம் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. RS-232, X.25, ஃபிரேம் ரிலே, ஒத்திசைவற்ற பரிமாற்ற முறை (ATM), ISDN (ஒருங்கிணைந்த சேவைகள் டிஜிட்டல் நெட்வொர்க்), OC-3 கோடுகள் (155 Mbps), ADSL(சமச்சீரற்ற டிஜிட்டல் சந்தாதாரர் வரி) ஆகியவை MAN க்கான பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில நெறிமுறைகள் ஆகும்.) முதலியன இந்த நெறிமுறைகள் லேன்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதில் இருந்து முற்றிலும் வேறுபட்டவை.

4.4.3 பரந்த பகுதி நெட்வொர்க் (WAN)

இந்த தொழில்நுட்பம் பல்வேறு இடங்களில் உள்ள தளங்களை இணைக்கிறது. பரந்த பகுதி நெட்வொர்க்குகள் (WANs) புது தில்லி, இந்தியா அல்லது உலகம் போன்ற பெரிய புவியியல் பகுதிகளை இணைக்கின்றன. WAN இன் புவியியல் வரம்பு வரம்பற்றது. இந்த வகை

நெட்வொர்க்கை இணைக்க, பிரத்யேக கடல்சார் கேபிளிங் அல்லது செயற்கைக்கோள் இணைப்புகள் பயன்படுத்தப்படலாம். எனவே, தொலைபேசி நிறுவனங்கள் போன்ற பொதுவான கேரியர்களால் வழங்கப்படும் பரிமாற்ற வசதிகளின் உதவியுடன் வெவ்வேறு நகரங்களுக்கு இடையே லேன்களை ஒன்றாக இணைக்க ஒப்பீட்டளவில் பரந்த புவியியல் பகுதியை உள்ளடக்கிய தரவுத் தொடர்பு நெட்வொர்க்காக WAN வரையறுக்கப்படலாம். WAN தொழில்நுட்பங்கள் OSI குறிப்பு மாதிரியின் கீழ் மூன்று அடுக்குகளில் செயல்படுகின்றன. இவை இயற்பியல் தரவு இணைப்பு மற்றும் பிணைய அடுக்குகள்.

படம் 4.6 WAN ஐ விளக்குகிறது, இது பல LAN ஐ ஒன்றாக இணைக்கிறது. இது உள்ளூர் பரிமாற்றம் மற்றும் நீண்ட தூர கேரியர் மூலம் வழங்கப்படும் மாறுதல் தொழில்நுட்பத்தையும் பயன்படுத்துகிறது.



படம் 4.6 வைட் ஏரியா நெட்வொர்க் (WAN)

Asynchronous Transfer Mode (ATM), Switched Multimegabit Data Service (SMDS), Frame Relay மற்றும் X.25 போன்ற பாக்கெட் மாறுதல் தொழில்நுட்பங்கள், இந்தச் சுற்றுகளைப் பயன்படுத்துவதற்கும் பகிர்வதற்கும் சாதனங்களை அனுமதிக்க புள்ளியியல் மல்டிபிளெக்சிங்குடன் WANஐச் செயல்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

MAN மற்றும் WAN இடையே உள்ள வித்தியாசம் அவர்கள் பயன்படுத்தும் சேவைகளில் இருந்து மட்டுமே புரிந்து கொள்ள முடியும். WAN உள்ளூர் மற்றும் நீண்ட தூர கேரியரைப் பயன்படுத்துகிறது, அதே நேரத்தில் MAN உள்ளூர் கேரியரை மட்டுமே பயன்படுத்துகிறது. வன்பொருள் மற்றும் நெறிமுறைகள் MAN இல் உள்ளதைப் போலவே இருக்கும்.

LAN தொழில்நுட்பத்திற்கும் WAN தொழில்நுட்பத்திற்கும் இடையில் நிறைய குழப்பங்கள் உள்ளன. தரவு எவ்வாறு மாற்றப்படுகிறது என்பதில் பதில் உள்ளது. மாறுதல் நுட்பங்கள் இந்த அத்தியாயத்தில் பின்னர் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. LAN/(WAN) ஒருங்கிணைப்புதான் பிணையத்தை செயல்பட வைக்கிறது. எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக, மக்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் உள்நாட்டில் மட்டும் அணுகப்பட வேண்டும், ஆனால் வெவ்வேறு தளங்களில் இருந்தும் அணுக வேண்டும்.

4.5 நெட்வேர்

குறிப்பு

NetWare என்பது Novell, Inc உருவாக்கிய நிறுத்தப்பட்ட கணினி நெட்வொர்க் இயக்க முறைமையாகும். IPX நெட்வொர்க் நெறிமுறையைப் பயன்படுத்தி தனிப்பட்ட கணினியில் பல்வேறு சேவைகளை இயக்க இது ஆரம்பத்தில் கூட்டுறவு பல்பணியைப் பயன்படுத்தியது.

1983 ஆம் ஆண்டு அசல் நெட்வேர் தயாரிப்பு CP/M மற்றும் MS-DOS இரண்டையும் இயக்கும் வாடிக்கையாளர்களை ஆதரித்தது, இது ஒரு தனியுரிம நட்சத்திர நெட்வொர்க் டோபாலஜியில் இயங்கியது மற்றும் மோட்டோரோலா 68000 செயலியைப் பயன்படுத்தி ஒரு நாவல்-கட்டமைக்கப்பட்ட கோப்பு சேவையகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது, ஆனால் நிறுவனம் விரைவில் அதன் உருவாக்கத்திலிருந்து விலகிச் சென்றது. சொந்த வன்பொருள், மற்றும் NetWare வன்பொருள்-சுயாதீனமானது, எந்தவொரு பொருத்தமான Intel-அடிப்படையிலான IBM PC இணக்கமான அமைப்பு மற்றும் பரந்த அளவிலான நெட்வொர்க் கார்டுகளில் இயங்குகிறது. ஆரம்பத்தில் இருந்து நெட்வேர் அதன் போட்டியாளர்களிடம் இல்லாத மெயின்பிரேம் மற்றும் மினிகம்ப்யூட்டர் அமைப்புகளால் ஈர்க்கப்பட்ட பல அம்சங்களை செயல்படுத்தியது.

1991 இல், நோவெல் DOS மற்றும் Windows க்கான மலிவான பியர்-டு-பியர் நெட்வொர்க்கிங் தயாரிப்புகளை அறிமுகப்படுத்தியது. இவை நெட்வேர் லைட் 1.0 (NWL), பின்னர் 1993 இல் பெர்சனல் நெட்வேர் 1.0 (PNW) ஆகும்.

1993 ஆம் ஆண்டில், மைக்ரோசாப்ட் ஏழு ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு வெளியிடும் ஆக்டிவ் டைரக்டரியைப் போன்ற உலகளாவிய அடைவுச் சேவையான நெட்வேர் டைரக்டரி சர்வீசஸ் (என்டிஎஸ்) ஐ பதிப்பு 4 அறிமுகப்படுத்தியபோது முக்கிய நெட்வேர் தயாரிப்பு வரிசை வியத்தகு திருப்பத்தை எடுத்தது. இது, ஒரு புதிய மின்னஞ்சல் அமைப்பு (குரூப்வைஸ்), பயன்பாட்டு உள்ளமைவு தொகுப்பு (ZEN வேலைகள்), மற்றும் பாதுகாப்பு தயாரிப்பு (எல்லை மேலாளர்) ஆகியவற்றுடன் பெரிய நிறுவனங்களின் தேவைகளை இலக்காகக் கொண்டது.

இருப்பினும், 2000 ஆம் ஆண்டில், மைக்ரோசாப்ட் நோவலின் வாடிக்கையாளர் தளத்தை அதிகமாக எடுத்துக்கொண்டது, மேலும் லினக்ஸ் கர்னலை அடிப்படையாகக் கொண்ட எதிர்காலத்தை நோவெல் அதிகளவில் பார்க்கிறது. மார்ச் 2005 இல் வெளியிடப்பட்ட நெட்வேரின் வாரிசு, ஓபன் எண்டர்பிரைஸ் சர்வர் (ஓஇஎஸ்), முன்பு நெட்வேர் 6.5 ஹோஸ்ட் செய்த அனைத்து சேவைகளையும் வழங்கியது, ஆனால் ஒரு எஸ்யூஎஸ் லினக்ஸ் எண்டர்பிரைஸ் சர்வரில்; 2011 இன் பிற்பகுதியில் OES 11 வரை NetWare கர்னல் ஒரு விருப்பமாக இருந்தது.

மற்ற NOS தொழில்நுட்பங்களுடன் ஒப்பிடும்போது அதன் மிக உயர்ந்த செயல்திறன் காரணமாக 1980 களின் நடுப்பகுதியிலிருந்து 1990 களின் நடுப்பகுதி வரை நெட்வொர்க் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் (NOS) சந்தையில் நெட்வேர் ஆதிக்கம் செலுத்தியது. இந்த காலகட்டத்தில் பெரும்பாலான அளவுகோல்கள் மைக்ரோசாப்ட், பனியன் மற்றும் பிற

குறிப்பு

தயாரிப்புகளை விட 5:1 முதல் 10:1 செயல்திறன் நன்மையை வெளிப்படுத்தின. ஒரு குறிப்பிடத்தக்க அளவுகோலானது, ஒரு பிரத்யேக Auspex NFS சேவையகம் மற்றும் NFS சேவையை இயக்கும் SCO Unix சேவையகத்திற்கு எதிராக TCP/IP (நெட்வேரின் சொந்த IPX நெறிமுறை அல்ல) மூலம் NFS சேவைகளை இயக்கும் NetWare 3.x. NetWare NFS ஆனது 'நேட்டிவ்' NFS சிஸ்டம் இரண்டையும் விஞ்சியது மற்றும் அதே வன்பொருளில் SCO UNIX NFS ஐ விட 2:1 செயல்திறன் நன்மையைப் பெற்றது.

நெட்வேரின் வரலாறு

NetWare உடன் சான்றிதழைக் குறிக்கும் ஸ்டிக்கர் கொண்ட நெட்வொர்க்கிங் கார்டு. நெட்வேர் மிகவும் எளிமையான கருத்தாக்கத்திலிருந்து உருவானது: வட்டு பகிர்வுக்கு பதிலாக கோப்பு பகிர்வு. 1983 இல் நெட்வேரின் முதல் பதிப்புகள் தோன்றியபோது, மற்ற அனைத்து போட்டி தயாரிப்புகளும் பகிரப்பட்ட நேரடி வட்டு அணுகலை வழங்கும் கருத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டிருந்தன. நோவலின் மாற்று அணுகுமுறை 1984 இல் IBM ஆல் சரிபார்க்கப்பட்டது, இது NetWare தயாரிப்பை மேம்படுத்த உதவியது.

Novell NetWare ஆனது DOS தொகுதிகளுடன் ஒப்பிடக்கூடிய NetWare தொகுதிகளின் வடிவத்தில் வட்டு இடத்தைப் பகிர்ந்து கொண்டது. DOS ஐ இயக்கும் வாடிக்கையாளர்கள் ஒரு சிறப்பு டெர்மினேட் மற்றும் ஸ்டே ரெசிடென்ட் (TSR) திட்டத்தை இயக்குவார்கள், இது ஒரு உள்ளூர் டிரைவ் லெட்டரை நெட்வேர் தொகுதிக்கு வரைபடமாக்க அனுமதித்தது. வால்யூம்களை வரைபடமாக்க அனுமதிக்க வாடிக்கையாளர்கள் சர்வரில் உள்நுழைய வேண்டும், மேலும் உள்நுழைவு பெயருக்கு ஏற்ப அணுகலை கட்டுப்படுத்தலாம். இதேபோல், அவர்கள் பிரத்யேக சேவையகத்தில் பகிரப்பட்ட அச்சுப்பொறிகளுடன் இணைக்க முடியும், மேலும் அச்சுப்பொறி உள்நாட்டில் இணைக்கப்பட்டிருப்பது போல் அச்சிடலாம்.

நான். 1990களின் இறுதியில், இணைய இணைப்பு வளர்ச்சியுடன், இணையத்தின் TCP/IP நெறிமுறை லேன்களில் ஆதிக்கம் செலுத்தியது. நோவெல் நெட்வேர் 3.x இல் வரையறுக்கப்பட்ட TCP/IP ஆதரவை அறிமுகப்படுத்தியது (சுமார் 1992) மற்றும்

4.x (சுமார் 1995), முக்கியமாக FTP சேவைகள் மற்றும் UNIX-பாணி LPR/LPD அச்சிடுதல் (நெட்வேர் 3.x இல் கிடைக்கிறது), மற்றும் ஒரு நாவல்-உருவாக்கப்பட்ட வெப்சர்வர் (நெட்வேர் 4.x இல்) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. பொதுவாக நெட்வேருடன் தொடர்புடைய கிளையன்ட் கோப்பு மற்றும் அச்சு சேவைகளுக்கான நேட்டிவ் TCP/IP ஆதரவு NetWare 5.0 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது (1998 இல் வெளியிடப்பட்டது).

1980 களின் முற்பகுதி முதல் நடுப்பகுதி வரை மைக்ரோசாப்ட் போட்டியிட்ட NBF நெறிமுறையின் அடிப்படையில் LAN மேலாளரில் தங்கள் சொந்த LAN அமைப்பை அறிமுகப்படுத்தியது. NetWare இல் தசைப்பிடிப்பதற்கான ஆரம்ப முயற்சிகள் தோல்வியடைந்தன, ஆனால்

குறிப்பு

பணிக்குழுக்களுக்கான Windows இல் மேம்படுத்தப்பட்ட நெட்வொர்க்கிங் ஆதரவையும், பின்னர் மிகவும் வெற்றிகரமான Windows NT மற்றும் Windows 95ஐயும் சேர்த்ததன் மூலம் இது மாறியது. NT, குறிப்பாக, NetWare வழங்கும் சேவைகளைப் போன்ற சேவைகளை வழங்கியது, ஆனால் டெஸ்க்டாப்பிலும் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு கணினியில், மேலும் NBF இப்போது கிட்டத்தட்ட உலகளாவியதாக இருக்கும் பிற விண்டோஸ் டெஸ்க்டாப்புகளுடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட்டது.

நெட்வேரின் அம்சங்கள்

1. நெட்வேர் சர்வர் பராமரிப்பு

(i) ஆதரிக்கப்படும் இயக்க முறைமைகள்: Novell NetWare 3.x, 4.x, 5.x, 6.x, Novell OES (Linux) 1.x, 2.x.
(ii) நெட்வொர்க் மானிட்டர்.
(iii) சர்வர் வடிகட்டுதல்.
(iv) சேவையகங்களுக்கான விரிவாக்கப்பட்ட இணைப்பு மற்றும் பயனர் அங்கீகாரம்.
(v) இணைப்பு மற்றும் அங்கீகார பதிவுகள்.
(vi) சர்வரின் கன்சோல் கட்டளைகளை தொலைநிலையில் செயல்படுத்துதல்.
(vii) சேவையகத்தைத் தடுத்தல் மற்றும் தடை நீக்குதல்.
(viii) சர்வர் பணிநிறுத்தம்.

2. காப்புப்பிரதி

(i) முழு அல்லது பகுதியளவு மின்-அடைவுப் படங்களை உருவாக்குதல் (NDS/பைண்டரி ஆப்ஜெக்ட் டேட்டாபேஸ், குரூப்வைஸ், ஆப்ஜெக்ட் பண்புக்கூறுகள், குழு அமைப்புகள், பயனர் கணக்குகள், மரபுவழி உரிமைகள் வடிகட்டிகள், அறங்காவலர் உரிமைகள், கோப்பு அமைப்பு போன்றவை).
(ii) காப்புப் பிரதி செயல்பாடுகளை பதிவு செய்தல்.

3. படம்

(i) நெட்வொர்க்கிற்கு வெளியே சர்வர் படங்களைப் பார்ப்பது மற்றும் திருத்துவது.
(ii) உலாவல் வரலாறு.
(iii) கடவுச்சொல் பாதுகாப்பு.
(iv) படத்தில் கையொப்பமிடுதல் மற்றும் மாற்றியமைத்தல் கவுண்டர்.
(v) எக்ஸ்எம்எல் வடிவத்தில் படங்களை இறக்குமதி செய்தல் மற்றும் ஏற்றுமதி செய்தல்.

4. மீட்பு

(i) மின் அடைவின் முழுமையான அல்லது பகுதி மீட்பு.
(ii) எந்தவொரு பதிப்பின் பிற NetWare சேவையகங்களுக்கு பொருள்கள் மற்றும் அனுமதிகளை மாற்றுதல்.

குறிப்பு

(iii) ஒரே சர்வரில் பல மரங்களை இணைத்தல்.
(iv) குளோனிங் சர்வர்கள்.
(v) பைண்டரி சேவையகத்தை NDS இயங்குதளத்திற்கு மற்றும் பின் நகர்த்துதல்.
(vi) மீட்பு நடவடிக்கைகளின் பதிவு.

5. அறிக்கைகளை உருவாக்குதல்

(i) கொள்கலன்கள், குழுக்கள், பயனர்கள் மற்றும் சர்வரின் கோப்பு முறைமைக்கான பட்டியல்களின் முழுமையான அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தலைமுறை.
(ii) பல சேவையகங்களுக்கான மொத்த அறிக்கைகளை உருவாக்குதல்.
(iii) உங்கள் சொந்த அறிக்கைகளை உருவாக்குவதற்கான பல விருப்பங்கள்.
(iv) அறிக்கை சுயவிவரங்களை உருவாக்குதல்.

6. இணைப்புகளை கண்காணித்தல்

(i) சர்வர் இணைப்புகளின் உடனடி ஸ்னாப்ஷாட்டை உருவாக்குதல்.
(ii) சர்வர் மற்றும் இணைப்புகளுடன் இணைக்கப்பட்ட பயனர்களின் பட்டியலைக் காண்பித்தல்.
(iii) சர்வரில் உள்ள கோப்பு ஆதாரங்களின் பட்டியலைக் காண்பித்தல்.
(iv) வாடிக்கையாளர்களின் நெட்வொர்க் முகவரிகள் மற்றும் அவர்களின் உள்நுழைவு நேரங்களைக் கண்டறிதல்.
(v) நிர்வாகி உரிமைகளுடன் செயலில் உள்ள பயனர்களைக் கண்டறிதல்.
(vi) மாற்றங்களைக் காட்டுகிறது.
(vii) சேவையகத்திலிருந்து தனித்தனி பயனர்கள் மற்றும் இணைப்புகளைத் துண்டித்தல்.
(viii) குறுகிய குறுஞ்செய்திகளை அனுப்புதல்.

7. விரைவான வழிசெலுத்தல்

வசதியான மற்றும் முழுமையாக உருவாக்கப்பட்ட இடைமுகம் உங்களுக்குத் தேவையான தகவலை எந்த நேரத்திலும் கண்டுபிடிக்க அனுமதிக்கிறது.

4.6 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்ப்பதற்கான பதில்கள்

1. ஒரு கணினியில் உள்ள மற்ற எல்லா நிரல்களையும் கையாள்வதற்கான முக்கிய கட்டுப்பாட்டு நிரல் ஒரு இயக்க முறைமை (OS) ஆகும். பொதுவாக 'அப்ளிகேஷன் புரோகிராம்கள்'

என அழைக்கப்படும் மற்ற புரோகிராம்கள், நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட அப்ளிகேஷன் புரோகிராம் இன்டர்ஃபேஸ் (ஏபிஐ) மூலம் OS வழங்கும் சேவைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.

குறிப்பு

2. எந்தவொரு கணினி அமைப்பையும் நான்கு கூறு பரிமாணங்களின் அடிப்படையில் பரவலாக வகைப்படுத்தலாம்:
   - வன்பொருள்
   - இயக்க முறைமை
   - விண்ணப்பத் திட்டங்கள் (MS Word, Games, Calculator போன்றவை)
   - பயனர்கள் (கணினியில் வேலை செய்பவர்கள்)
3. பூட்டிங் செயல்முறை: கம்ப்யூட்டிங்கில், பூட்டிங் (பூட்டிங் அப்) எனப்படும் பூட்ஸ்ட்ராப்பிங் செயல்முறை, கணினி சிஸ்டம் ஆன் செய்யப்பட்டவுடன் OSஐத் தொடங்குகிறது. ஸ்விட்ச் ஆன் செய்யும்போது கணினியால் செய்யப்படும் முதல் செயல்பாடுகள் துவக்க வரிசை எனப்படும். கணினிக்கான முக்கிய இயக்க முறைமை துவக்க ஏற்றி மூலம் ஏற்றப்படுகிறது.
4. OS இன் செயல்பாடுகள்:
   - வள மேலாண்மை: கணினி ஆதாரங்களில் முதன்மை நினைவகம் (ரேம்), சேமிப்பக சாதனங்கள் (ஃப்ளாப்பி டிஸ்க் மற்றும் ஹார்ட் டிஸ்க் டிரைவ்கள்) மற்றும் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்கள் (விசைப்பலகை, மவுஸ், மானிட்டர், பிரிண்டர்) ஆகியவை அடங்கும்.
   - கோப்பு மேலாண்மை: கோப்புகள்/கோப்பகங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் நீக்குதல் மற்றும் இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகத்தில் உள்ள கோப்புகள்/கோப்பகங்களின் மேப்பிங் ஆகியவற்றிற்கு OS பொறுப்பாகும்.
   - பாதுகாப்பு மேலாண்மை: ஒரு கணினி அமைப்பின் வளங்கள் மற்றும் தகவல்களை அழிவு மற்றும் தவறான பயன்பாட்டில் இருந்து பாதுகாப்பதற்கு OS பொறுப்பாகும்.
   - இயக்க முறைமை சேவைகள்: நிரல்களுக்கும் அந்த நிரல்களின் பயனர்களுக்கும் சேவைகளின் தொகுப்பை வழங்குவதற்கு OS பொறுப்பாகும்.
5. UNIX OS இன் பதிப்புகள்:

தயாரிப்பு	நிறுவனம்
Xenix	Microsoft Corporation
FreeBSD, NetBSD and OpenBSD	Berkeley Software Design
Solaris	Sun Microsystems
AIX	IBM
HP-UX	Hewlett-Packed/Packard
Digital UNIX	Digital Equipment Corporation
Tru64 UNIX	Digital Equipment Corporation
IRIX	Silicon Graphics
SCO Open Server	Santa Cruz Operation
SCO UNIXWare	Santa Cruz Operation
Linux	Red Hat, SuSE, Caldera and many other Companies

6. DOS இல் கோப்புப் பெயர்களைக் குறிப்பிட வைல்டு கார்டு எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தலாம். வைல்டு கார்டுகளில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. அவை:
   - கோப்பு பெயரில் உள்ள எந்த ஒரு எழுத்தையும் குறிக்க இது பயன்படுகிறது. SYNTAX: C:\ DIR BA?.TXT
   - சி: டிரைவில் உள்ள அனைத்து டெக்ஸ்ட் பைல்களையும் 'BA' இல் தொடங்கி எந்த ஒரு எழுத்துடன் முடிவடையும்.
   - எடுத்துக்காட்டுகள்: BAT.TXT, BAG.TXT, BAR.TXT, BAD.TXT, போன்றவை.
   - இது ஒரு கோப்பு பெயரில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எழுத்துக்களைக் குறிக்கப் பயன்படுகிறது. SYNTAX: C:\ DIR CON*.TXT
7. யுனிக்ஸ் பேட்டர்ன் மேட்சிங் அம்சத்தை ஆதரிக்கிறது, இது தேவையான வடிவத்தின்படி வெளியீட்டை மீட்டெடுக்க உதவுகிறது. மெட்டா கேரக்டர் எனப்படும் * போன்ற சிறப்பு எழுத்துகளைப் பயன்படுத்தி UNIX இல் பேட்டர்ன் பொருத்தத்தை செயல்படுத்தலாம். * எழுத்து பல எழுத்துக்களைக் குறிக்கிறது; எடுத்துக்காட்டாக, A இல் தொடங்கும் அனைத்து கோப்புகளின் பெயர்களையும் நீங்கள் மீட்டெடுக்க வேண்டும் என்றால், கோப்புகளின் அனைத்து பெயர்களையும் குறிப்பிடுவதற்குப் பதிலாக, பட்டியல் கட்டளைக்கான வாதத்தை A* என வழங்கலாம்.
8. கட்டளை வரியில் எனப்படும் DOS ப்ராம்ட் C:\> அல்லது D:\> போன்று இருக்கும், அங்கு 'C','D' கணினி அமைப்பின் ஹார்டு டிரைவ்களைக் குறிக்கிறது. அனைத்து கட்டளைகளும் DOS வரியில் தட்டச்சு செய்யப்படுகின்றன. தட்டச்சு செய்யப்பட்ட கட்டளையின் வெளியீட்டைக் காண Enter விசையை அழுத்தவும். கட்டளையை சரியாக தட்டச்சு செய்தால், விரும்பிய வெளியீடு காட்டப்படும். இல்லையெனில் ஒரு பிழை செய்தி (மோசமான கட்டளை அல்லது கோப்பு பெயர்/தவறான அளவுரு) திரையில் காட்டப்படும்.
9. Windows 98 SE பற்றிய சில முக்கியமான உண்மைகள் பின்வருமாறு:
   - இது Windows 98 உடன் ஒப்பிடும் போது Microsoft பயன்பாடுகளின் புதிய பதிப்புகளை உள்ளடக்கியது, இது பயனர் அனுபவத்தையும் இயக்க முறைமையின் நிலைத்தன்மையையும் மேம்படுத்துகிறது.
   - இந்த இயக்க முறைமையின் சில மேம்படுத்தப்பட்ட கூறுகள்:இணைய இணைப்பு பகிர்வு, மோடம்களுக்கான விண்டோஸ் டிரைவர் மாடல்(WDM), Wake on LAN, Internet Explorer 5.0, DVD-ROM இயக்கிகளுக்கான ஒருங்கிணைந்த ஆதரவு, பிழை இல்லாத Windows, Microsoft Plus!, Web TVக்கான ஆதரவு மற்றும் பிற மேம்படுத்தல்கள் NetMeeting, MSN, Microsoft Wallet, Windows Media Player போன்ற மைக்ரோசாஃப்ட் நிரல்கள்.
10. LAN என்பது கணினி தகவல்தொடர்புகளுக்கான உள்ளூர் (வரையறுக்கப்பட்ட தூரம்), பகிரப்பட்ட பாக்கெட் நெட்வொர்க்கின் ஒரு வடிவமாகும். LANகள் கணினிகள் மற்றும் சாதனங்களை ஒரு பொதுவான ஊடகத்தில் ஒன்றோடொன்று இணைக்கின்றன, இதனால் பயனர்கள் ஹோஸ்ட் கணினிகள், தரவுத்தளங்கள், கோப்புகள், பயன்பாடுகள் மற்றும் சாதனங்களுக்கான அணுகலைப் பகிர்ந்து கொள்ள முடியும்.

குறிப்பு

இரண்டு நெட்வொர்க்குகளுடனும் இணைக்கப்பட்டுள்ள கணினி மூலமாகவோ அல்லது கேட்வே எனப்படும் பிரத்யேக சாதனத்தின் மூலமாகவோ மற்ற நெட்வொர்க்குகளுக்கான இணைப்பையும் வழங்க முடியும். எனவே, தொலைபேசி நிறுவனங்கள் போன்ற பொதுவான கேரியர்களால் வழங்கப்படும் பரிமாற்ற வசதிகளின் உதவியுடன் வெவ்வேறு நகரங்களுக்கு இடையே லேன்களை ஒன்றாக இணைக்க ஒப்பீட்டளவில் பரந்த புவியியல் பகுதியை உள்ளடக்கிய தரவுத் தொடர்பு நெட்வொர்க்காக WAN வரையறுக்கப்படலாம். WAN தொழில்நுட்பங்கள் OSI குறிப்பு மாதிரியின் கீழ் மூன்று அடுக்குகளில் செயல்படுகின்றன. இவை இயற்பியல் தரவு இணைப்பு மற்றும் ne twork அடுக்குகள். இது உள்ளூர் பரிமாற்றம் மற்றும் நீண்ட தூர கேரியர் மூலம் வழங்கப்படும் மாறுதல் தொழில்நுட்பத்தையும் பயன்படுத்துகிறது.

11. NetWare என்பது Novell, Inc உருவாக்கிய நிறுத்தப்பட்ட கணினி நெட்வொர்க் இயக்க முறைமையாகும். IPX நெட்வொர்க் நெறிமுறையைப் பயன்படுத்தி தனிப்பட்ட கணினியில் பல்வேறு சேவைகளை இயக்க இது ஆரம்பத்தில் கூட்டுறவு பல்பணியைப் பயன்படுத்தியது.

4.7 சுருக்கம்

ஒரு கணினியில் உள்ள மற்ற எல்லா நிரல்களையும் கையாள்வதற்கான முக்கிய கட்டுப்பாட்டு நிரல் ஒரு இயக்க முறைமை (OS) ஆகும். பொதுவாக 'அப்ளிகேஷன் புரோகிராம்கள்' என அழைக்கப்படும் மற்ற புரோகிராம்கள், நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட அப்ளிகேஷன் புரோகிராம் இன்டர்ஃபேஸ் (ஏபிஐ) மூலம் OS வழங்கும் சேவைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.

எந்தவொரு கணினி அமைப்பையும் நான்கு கூறு பரிமாணங்களின் அடிப்படையில் பரவலாக வகைப்படுத்தலாம்:

- வன்பொருள்
- இயக்க முறைமை
- விண்ணப்பத் திட்டங்கள் (MS Word, Games, Calculator போன்றவை)
- பயனர்கள் (கணினியில் வேலை செய்பவர்கள்)

• பூட்டிங் செயல்முறை: கம்ப்யூட்டிங்கில், பூட்டிங் (பூட்டிங் அப்) எனப்படும் பூட்ஸ் ட்ராப்பிங் செயல்முறையானது, கணினி சிஸ்டம் இயக்கப்பட்டிருக்கும் போது OSஐத் தொடங்குகிறது. ஸ்விட்ச் ஆன் செய்யும்போது கணினியால் செய்யப்படும் முதல் செயல்பாடுகள் துவக்க வரிசை எனப்படும். கணினிக்கான முக்கிய இயக்க முறைமை துவக்க ஏற்றி மூலம் ஏற்றப்படுகிறது.

• ஒரு இயக்க முறைமையின் செயல்பாடுகள்

OS இன் முதன்மை செயல்பாடுகள் பின்வருமாறு:

(i) வள மேலாண்மை: கணினி ஆதாரங்களில் முதன்மை நினைவகம் (ரேம்), சேமிப்பக சாதனங்கள் (ஃப்ளாப்பி டிஸ்க் மற்றும் ஹார்ட்

குறிப்பு

டிஸ்க் டிரைவ்கள்) மற்றும் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்கள் (விசைப்பலகை, மவுஸ், மானிட்டர், பிரிண்டர்) ஆகியவை அடங்கும்.

(ii) கோப்பு மேலாண்மை: கோப்புகள்/கோப்பகங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் நீக்குதல் மற்றும் இந்த கோப்புகள்/கோப்பகங்களை இரண்டாம் நிலை சேமிப்பகத்தில் மேப்பிங் செய்வதற்கு OS பொறுப்பாகும்.

(iii) பாதுகாப்பு மேலாண்மை: ஒரு கணினி அமைப்பின் வளங்கள் மற்றும் தகவல்களை அழிவு மற்றும் தவறான பயன்பாட்டில் இருந்து பாதுகாப்பதற்கு OS பொறுப்பாகும்.

(iv) இயக்க முறைமை சேவைகள்: நிரல்களுக்கும் அந்த நிரல்களின் பயனர்களுக்கும் சேவைகளின் தொகுப்பை வழங்குவதற்கு OS பொறுப்பாகும்.

- 1970 ஆம் ஆண்டில், PDP-7 இயந்திரங்களில் வேலை செய்ய உருவாக்கப்பட்ட யுனிக்ஸ், உரை வடிவமைப்பு நிரல்களைச் சேர்ப்பதற்காக PDP-11/20 இயந்திரத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டது. ரோஃப் எனப்படும் உரை வடிவமைப்பு நிரல் மற்றும் ஒரு உரை திருத்தி இயக்க முறைமையில் சேர்க்கப்பட்டது. தட்டச்சு செய்யும் திறன் கொண்ட முதல் மின்னணு வெளியீட்டுத் திட்டம் ராஃப் ஆகும். UNIX இன் முதல் கையேடு நவம்பர் 3, 1973 இல் அச்சிடப்பட்டது. இது UNIX இன் முதல் பதிப்பு.
- UNIX என்பது பல பயனர்கள் மற்றும் பல்பணி இயக்க முறைமையாகும். பல பயனர் சூழலில், நிரல்களை இயக்குவதற்கும், கோப்புகளை அணுகுவதற்கும், ஆவணங்களை அச்சிடுவதற்கும் ஒரே நேரத்தில் கணினி பல இறுதிப் பயனர்களிடமிருந்து கட்டளைகளைப் பெறலாம்.
- மைக்ரோசாஃப்ட் டிஸ்க் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் (எம்எஸ் டாஸ்) என்பது மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ஒற்றைப் பயனர் இயக்க முறைமையாகும். இது 1980 களில் PC க்காக பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட இயக்க முறைமை மற்றும் மைக்ரோசாப்டின் முதல் வணிகமயமாக்கப்பட்ட இயக்க முறைமையாகும். மைக்ரோசாப்ட் IBM இன் பெர்சனல் கம்ப்யூட்டருக்காக பர்சனல் கம்ப்யூட்டர் டிஸ்க் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டமாக (PC DOS) உருவாக்கிய அதே இயங்குதளம் மற்றும் இன்டெல் 8086 குடும்ப நுண்செயலிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. MS DOS ஆனது கட்டளை வரி இடைமுகத்தை (CLI) பயன்படுத்துகிறது, இதற்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான கட்டளைகளின் அறிவு தேவைப்படுகிறது.
- கட்டளை வரியில் எனப்படும் DOS ப்ராம்ட் C:\> அல்லது D:\> போன்று இருக்கும், அங்கு 'C','D' கணினி அமைப்பின் ஹார்டு டிரைவ்களைக் குறிக்கிறது. அனைத்து கட்டளைகளும் DOS வரியில் தட்டச்சு செய்யப்படுகின்றன. தட்டச்சு செய்யப்பட்ட கட்டளையின் வெளியீட்டைக் காண Enter விசையை அழுத்தவும். கட்டளையை சரியாக தட்டச்சு செய்தால், விரும்பிய வெளியீடு காட்டப்படும். இல்லையெனில் ஒரு பிழை செய்தி (மோசமான

கட்டளை அல்லது கோப்பு பெயர்/தவறான அளவுரு) திரையில் காட்டப்படும்.

குறிப்பு

- DOS இல் கோப்புப் பெயர்களைக் குறிப்பிட வைல்டு கார்டு எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தலாம். வைல்டு கார்டுகளில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. அவை:
- Mac OS என்பது ஆப்பிள் ரேஞ்ச் பெர்சனல் கம்ப்யூட்டர்களான Macintoshக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட இயங்குதளமாகும். • இது முதலில் 1984 இல் அசல் Macintosh கணினியுடன் வெளியிடப்பட்டது மற்றும் GUI ஐ இணைத்த முதல் OS ஆகும். உண்மையில், ஒரு கட்டளை வரி இடைமுகத்தை (CLI) பயன்படுத்திய மற்ற இயக்க முறைமைகளுக்கு மாறாக, Mac OS ஆனது CLI இல்லாததால் ஒரு தூய GUI ஆகும். இயக்க முறைமை வடிவமைப்பிற்கான இந்த அணுகுமுறையின் பின்னணியில் உள்ள தத்துவம், MS DOS மற்றும் UNIX ஆகியவை சிக்கலானதாகவும், ஒப்பிடுகையில் பயன்படுத்த சவாலானதாகவும் தோன்றிய பயனர் நட்பு மற்றும் உள்ளுணர்வு கொண்ட அமைப்பை உருவாக்குவதாகும்.
- ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் 2 அல்லது OS/2 என்பது MS DOS மற்றும் மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸின் ஆரம்ப பதிப்புகளை உருவாக்க ஐபிஎம் மற்றும் மைக்ரோசாப்டின் கூட்டு முயற்சியாகும். விண்டோஸ் 3.1 இன் மிகப்பெரிய வெற்றிக்குப் பிறகு, மைக்ரோசாப்ட் IBM உடன் பிரிந்து செல்ல முடிவு செய்தது, இது OS/2 இயக்க முறைமையை உருவாக்க முடிவு செய்தது. • 1987 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது, தனிப்பட்ட கணினிகளுக்கான இந்த இயக்க முறைமை, நிறுவன மற்றும் தனிப்பட்ட பயனர்களுக்கு மைக்ரோசாஃப்ட் விண்டோஸுக்கு மாற்றாக வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டது. OS/2 ஆனது Windows 3.1 போன்று தோற்றமளித்தாலும், UNIX ஐப் போன்ற அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது, குறிப்பாக மல்டி-டாஸ்கிங் அம்சம் மற்றும் பல பயனர்களை ஆதரிக்கும் திறன்.
- லினக்ஸ் என்பது யுனிக்ஸ் போன்ற ஒரு இயங்குதளமாகும், இது ஹெல்சின்கி பல்கலைக்கழக மாணவர் லினஸ் டொர்வால்ட்ஸால் உருவாக்கப்பட்டது.
- லினக்ஸ் முதன்மையாக நெட்வொர்க் மற்றும் இணைய சேவையகங்களுக்கான OS ஆகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சமீபத்தில், GUIs and office suite software in distributions.Linux als ஆப்ரோவைடுகளின் பரந்த உள்ளடக்கம் CE இல் பொதுவான பயன்பாடுகளுக்கான டெஸ்க்டாப் OS ஆக பிரபலமடைந்துள்ளது.

• மல்டி-டாஸ்கிங்/மல்டியூசர்: லினக்ஸ் பல பயனர்களை ஒரே கணினியில் ஒரே நேரத்தில் பல நிரல்களை இயக்க அனுமதிக்கிறது.

- நம்பகமானது: மிகவும் நம்பகமான மற்றும் நிலையான OS, இது ரீபூட் செய்யாமல் மாதங்கள், ஆண்டுகள் கூட இயங்கும்.
- TCP/IP நெட்வொர்க்கிங் ஆதரவு: லினக்ஸ் பெரும்பாலான இணைய நெறிமுறைகளை ஆதரிக்கிறது. TCP/IP ஆனது கர்னலிலேயே கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. TCP/IP என்பது இணையத்தை இணைக்கும் தகவல் தொடர்பு நெறிமுறை.

குறிப்பு

- உயர் நிலை பாதுகாப்பு: அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகலில் இருந்து கணினியைப் பாதுகாக்க இது பல உள்ளமைக்கப்பட்ட பாதுகாப்பு அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது. இது மறைகுறியாக்கப்பட்ட வடிவத்தில் கடவுச்சொற்களை சேமிக்கிறது, அதை மறைகுறியாக்கம் செய்ய முடியாது.
- செயலில் உள்ள Microsoft Windows குடும்பங்களில் Windows NT மற்றும் Windows IoT (Internet of Things) ஆகியவை அடங்கும்; இவை துணைக் குடும்பங்களை உள்ளடக்கியிருக்கலாம், உதாரணமாக Windows Server அல்லது Windows Embedded Compact (Windows CE). செயலிழந்த Microsoft Windows குடும்பங்களில் Windows 9x, Windows Mobile மற்றும் Windows Phone ஆகியவை அடங்கும். மைக்ரோசாப்ட் நவம்பர் 20, 1985 இல் விண்டோஸ் என்ற இயக்க சூழலை MS-DOS க்கான வரைகலை இயக்க முறைமை ஷெல்லாக, வரைகலை பயனர் இடைமுகங்களில் (GUIs) அதிகரித்து வரும் ஆர்வத்திற்கு பதிலளிக்கும் வகையில் அறிமுகப்படுத்தியது. மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் 1984 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட Mac OS ஐப் பின்னுக்குத் தள்ளி 90% க்கும் அதிகமான சந்தைப் பங்கைக் கொண்டு உலகின் தனிப்பட்ட கணினி (PC) சந்தையில் ஆதிக்கம் செலுத்தியது. லிசா மற்றும் மேகிண்டோஷ் (இறுதியில் 1993 இல் மைக்ரோசாப்ட் க்கு ஆதரவாக நீதிமன்றத்தில் தீர்வு காணப்பட்டது) போன்ற தயாரிப்புகளில் செயல்படுத்தப்பட்ட GUI மேம்பாட்டில் தங்கள் கண்டுபிடிப்புகள் நியாயமற்ற அத்துமீறலாக விண்டோஸை ஆப்பிள் பார்க்க வந்தது.

• விண்டோஸின் வெவ்வேறு பதிப்புகள் பின்வருமாறு:

(i) விண்டோஸ் 3.0 இன் முதல் பதிப்பு மைக்ரோசாப்ட் 1990 இல் வெளியிடப்பட்டது.

(ii) விண்டோஸ் 95 என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் கார்ப்பரேஷனால் 1995 இல் வெளியிடப்பட்ட வரைகலை பயனர் இடைமுகமாகும்.

(iii) விண்டோஸ் 98 எஸ்இ (இரண்டாம் பதிப்பு) என்பது விண்டோஸ் 98 இன் மேம்படுத்தப்பட்ட மற்றும் மேம்படுத்தப்பட்ட பதிப்பாகும்.

(iv) Windows ME 14 செப்டம்பர் 2000 அன்று வெளியிடப்பட்டது, குறிப்பாக வீட்டு PC பயனர்களை இலக்காகக் கொண்டது.

(v) Windows NT ஆனது வணிகப் பயனர்களை நோக்கமாகக் கொண்டது மற்றும் உயர்தரப் பொறியியல் மற்றும் அறிவியல் பயன்பாடுகளை இயக்குவதை எளிதாக்கியது.

(vi) மைக்ரோசாப்ட் இந்த விண்டோஸின் பதிப்பை 2000 இல் வெளியிட்டது. இது Windows NT 4.0 இலிருந்து மேம்படுத்தப்பட்டது மற்றும் அனைத்து வணிக டெஸ்க்டாப்புகள் மற்றும் மடிக்கணினிகளில் Windows 95, Windows 98 மற்றும் Windows NT ஆகியவற்றை மாற்றும் நோக்கத்துடன் வடிவமைக்கப்பட்டது.

(vii) விண்டோஸ் 2003 மைக்ரோசாப்ட் மூலம் 24 ஏப்ரல் 2003 அன்று வெளியிடப்பட்டது.

(viii) விண்டோஸ் எக்ஸ்பி முதன்முதலில் அக்டோபர் 25, 2001 அன்று வெளியிடப்பட்டது, அதன் பின்னர் உலகம் முழுவதும் 600

குறிப்பு

மில்லியன் பிரதிகள் விற்பனையாகியுள்ளன. இது Windows 2000 மற்றும் Windows ME இரண்டின் வாரிசு மற்றும் Windows NT கர்னல் மற்றும் கட்டிடக்கலையில் கட்டமைக்கப்பட்ட வீட்டு பயனர்களை இலக்காகக் கொண்ட முதல் OS ஆகும்.

(ix) மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் பர்சனல் கம்ப்யூட்டர் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தின் வரிசையில் மிகச் சமீபத்தியது, லாங்ஹார்ன் என்ற குறியீட்டுப் பெயர் கொண்ட விண்டோஸ் விஸ்டா, விண்டோஸ் எக்ஸ்பிக்குப் பின் உருவாக்கப்பட்டது. மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் எக்ஸ்பியை வெளியிட்டு ஐந்து மாதங்களுக்குப் பிறகு விண்டோஸ் விஸ்டாவின் வளர்ச்சியைத் தொடங்கியது மற்றும் மைக்ரோசாப்ட் அதன் நிறைவை அறிவித்து நவம்பர் 2006 வரை வேலை தொடர்ந்தது, இது ஒரு இயக்க முறைமையின் மிக நீண்ட வளர்ச்சி சுழற்சியை முடிவுக்குக் கொண்டுவருகிறது.

(x) Windows CE இன் முக்கிய அம்சங்கள் - வயர்லெஸ் கம்யூனிகேஷன், அகச்சிவப்பு, டயல்-அப் நெட்வொர்க்கிங் அல்லது ஈதர்நெட் நெட்வொர்க் இணைப்புகள் போன்ற பரந்த அளவிலான விருப்பங்களைக் கொண்ட இணைப்பு. முன்கூட்டிய பாதுகாப்பு குறியாக்கம் மற்றும் தனிப்பட்ட கணினிகள் மற்றும் பிற கையடக்க சாதனங்களுடன் தொடர்ச்சியான ஒத்திசைவு. • எக்செல், வேர்ட், அவுட்லுக், பவர் பாயிண்ட் போன்ற வணிகப் பயன்பாடுகள், பயணத்தின்போது கிடைப்பது, உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துவதற்கும், தகவல்களை எளிதாக அணுகுவதற்கும் பெரும் நன்மையாக உள்ளது.

(xi) பல்வேறு வகையான பிரிண்டர்களுடன் இணைப்பதற்கான விருப்பம் மற்றும் தொடர் போர்ட் அல்லது அகச்சிவப்பு போன்ற பல இணைப்பு முறைகளுக்கான ஆதரவு. • ActiveX, DirectX, Hypertext Markup Language (HTML), Java Virtual Machines(JVM), Visual Basic Script (VBS) போன்றவற்றுடன் நிரலாக்க மொழிகளுக்கான புதிய ஆதரவு. • கேஸ்கேடிங் ஸ்டார்ட் மெனு, வண்ணம் மற்றும் கிரே ஸ்கேல் திரைகள், கட்டளைப் பட்டிகளின் தனிப்பயனாக்கம், சர்வதேச எழுத்துத் தொகுப்புக்கான ஆதரவு, வெளிப்புறக் காட்சியைப் பயன்படுத்தி VGA கிராபிக்ஸ் காட்சிப்படுத்தும் திறன், உண்மையான வகை எழுத்துருக்கள் போன்றவற்றுடன் GUI ஐப் பயன்படுத்துவது எளிது. • Windows CE 5.0 இலிருந்து தொடங்கி, Voice over Internet Protocol (VoIP)க்கான ஆதரவும் சேர்க்கப்பட்டது.

• ஜெராக்ஸ் பாலோ ஆல்டோ ஆராய்ச்சி மையத்தில் (ஜெராக்ஸ் பார்க்) ராபர்ட் எம். மெட்கால்ஃப் மற்றும் அவரது கூட்டாளிகள் முதன்முதலில் லேன் தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்கினர். பின்னர், ஜெராக்ஸ் தொழில்நுட்பத்தை வணிகமயமாக்கி அதற்கு தி ஜெராக்ஸ் வயர் என்று பெயரிட்டது. டிஜிட்டல் எக்யூப்மென்ட் கார்ப்பரேஷன் (DEC), இன்டெல் மற்றும் ஜெராக்ஸ் கார்ப்பரேஷன் 1979 இல் தொழில்நுட்பத்தை தரப்படுத்த முடிவு செய்தபோது, அவர்கள் இறுதியில் அதை ஈதர்நெட் என்று பெயரிட்டனர். ஈத்தர்நெட் விரைவில் செயலற்ற தரநிலையாக மாறியது. IEEE அதன் உறுப்பினர்களின் வேண்டுகோளின் பேரில் ப்ராஜெக்ட் 802 ஐ நிறுவியபோது ஈதர்நெட் மற்றும் லேன்கள் அதிகாரப்பூர்வமாக அங்கீகரிக்கப்பட்டன. 1982 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில், முதல்

குறிப்பு

தரநிலை வெளியிடப்பட்டு விநியோகிக்கப்பட்டது. ஈதர்நெட், தெளிவாக, இன்னும் மிகவும் பிரபலமான LAN தரநிலை.

- LAN என்பது கணினி தகவல்தொடர்புகளுக்கான உள்ளூர் (வரையறுக்கப்பட்ட தூரம்), பகிரப்பட்ட பாக்கெட் நெட்வொர்க்கின் ஒரு வடிவமாகும். LANகள் கணினிகள் மற்றும் சாதனங்களை ஒரு பொதுவான ஊடகத்தில் ஒன்றோடொன்று இணைக்கின்றன, இதனால் பயனர்கள் ஹோஸ்ட் கணினிகள், தரவுத்தளங்கள், கோப்புகள், பயன்பாடுகள் மற்றும் சாதனங்களுக்கான அணுகலைப் பகிர்ந்து கொள்ள முடியும். இரண்டு நெட்வொர்க்குகளுடனும் இணைக்கப்பட்டுள்ள கணினி மூலமாகவோ அல்லது கேட்வே எனப்படும் பிரத்யேக சாதனத்தின் மூலமாகவோ மற்ற நெட்வொர்க்குகளுக்கான இணைப்பையும் வழங்க முடியும்.
- MAN இல், வெவ்வேறு LANகள் உள்ளூர் தொலைபேசி பரிமாற்றம் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. RS-232, X.25, ஃபிரேம் ரிலே, ஒத்திசைவற்ற பரிமாற்ற முறை (ATM), ISDN (ஒருங்கிணைந்த சேவைகள் டிஜிட்டல் நெட்வொர்க்), OC-3 கோடுகள் (155 Mbps), ADSL(சமச்சீரற்ற டிஜிட்டல் சந்தாதாரர் வரி) ஆகியவை MAN க்கான பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில நெறிமுறைகள் ஆகும்.) முதலியன இந்த நெறிமுறைகள் லேன்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதில் இருந்து முற்றிலும் வேறுபட்டவை.
- எனவே, தொலைபேசி நிறுவனங்கள் போன்ற பொதுவான கேரியர்களால் வழங்கப்படும் பரிமாற்ற வசதிகளின் உதவியுடன் வெவ்வேறு நகரங்களுக்கு இடையே லேன்களை ஒன்றாக இணைக்க ஒப்பீட்டளவில் பரந்த புவியியல் பகுதியை உள்ளடக்கிய தரவுத் தொடர்பு நெட்வொர்க்காக WAN வரையறுக்கப்படலாம். WAN தொழில்நுட்பங்கள் OSI குறிப்பு மாதிரியின் கீழ் மூன்று அடுக்குகளில் செயல்படுகின்றன. இவை இயற்பியல் தரவு இணைப்பு மற்றும் பிணைய அடுக்குகள்.
- NetWare என்பது Novell, Inc உருவாக்கிய நிறுத்தப்பட்ட கணினி நெட்வொர்க் இயக்க முறைமையாகும். IPX நெட்வொர்க் நெறிமுறையைப் பயன்படுத்தி தனிப்பட்ட கணினியில் பல்வேறு சேவைகளை இயக்க இது ஆரம்பத்தில் கூட்டுறவு பல்பணியைப் பயன்படுத்தியது.

4.8 முக்கிய வார்த்தைகள்

மல்டி-டாஸ்கிங்: பல நிரல்களை ஒரே கணினியில் ஒரே நேரத்தில் இயக்க அனுமதிக்கும் ஒரு வகை OS. வேர்ட் ஆவணம் அச்சிடப்படும் போது கணினியைப் பயன்படுத்துபவர் ஒரே நேரத்தில் கேம்களை விளையாட முடியும் (பயனர் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு வெவ்வேறு பயன்பாடுகளுடன் வேலை செய்கிறார் - வேர்ட் மற்றும் கேம்ஸ்). பல-பணிகளை ஆதரிக்கும் இயக்க முறைமைகளில் UNIX மற்றும் விண்டோஸ் வரம்பு ஆகியவை அடங்கும்.

குறிப்பு

மல்டி-த்ரெடிங்: ஒரு மென்பொருள் நிரலின் பல பகுதிகளை ஒரே நேரத்தில் இயக்க அனுமதிக்கும் பல்பணி வடிவம்; எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு பயனர் ஒரு வேர்ட் ஆவணத்தில் எழுத்துப்பிழை சரிபார்ப்பைச் செய்யலாம் மற்றும் ஒரே நேரத்தில் மற்றொரு வேர்ட் ஆவணத்தை அச்சிடலாம். (பயனர் இரண்டு வெவ்வேறு கூறுகளுடன் பணிபுரிகிறார் (எழுத்துப்பிழை சரிபார்ப்பு) மற்றும் அதே பயன்பாட்டின் அச்சிடுதல் (வார்த்தை). பல்பணியை ஆதரிக்கும் இயக்க முறைமைகளில் UNIX மற்றும் Windows ஆகியவை அடங்கும்.

பல-செயலாக்கம்: ஒரே நேரத்தில் பல நிரல்களை இயக்க பல செயலிகளை (ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட CPU) பயன்படுத்துவதை இது பற்றியது. ஒரே கணினி அமைப்பில் பல CPU களைச் சேர்ப்பது செயல்திறனை அதிக அளவில் மேம்படுத்துகிறது. மல்டிபிராசசிங் என்பது பல CPUகளைக் கொண்ட கணினி அமைப்பால் ஒரே நேரத்தில் செயலாக்கத்தை உள்ளடக்கியது, அதேசமயம் பல்பணி என்பது ஒரு CPU கொண்ட கணினி அமைப்பு மூலம் ஒரே நேரத்தில் செயலாக்கத்தை உள்ளடக்கியது. பன்முக செயலாக்கத்தை ஆதரிக்கும் இயக்க முறைமைகளில் UNIX மற்றும் Windows NT ஆகியவை அடங்கும்.

ஒற்றைப் பயனர்: இந்த வகை OS பல பயனர்கள் ஒரே நேரத்தில் கணினியைப் பயன்படுத்தவும் நிரல்களை இயக்கவும் அனுமதிக்காது. எந்த நேரத்திலும் ஒரு பயனர் மட்டுமே கணினியைப் பயன்படுத்துகிறார் மற்றும் ஒரு நிரலை மட்டுமே இயக்குகிறார், அதாவது, ஒரே நிரலில் இரண்டு பயனர்கள் ஒரே நேரத்தில் வேலை செய்ய அனுமதிக்காது. MS DOS ஒரு உதாரணம்.

பல பயனர்கள்: இந்த வகை OS ஆனது பல பயனர்களை ஒரே நேரத்தில் கணினியைப் பயன்படுத்தவும் நிரல்களை இயக்கவும் அனுமதிக்கிறது, எ.கா., UNIX, Linux, Windows NT.

இணைப்பு எடிட்டர் என்பது எடிட்டர் புரோகிராம் ஆகும், இது தொகுதிகளுக்கு இடையே உள்ள குறுக்கு குறிப்புகளைத் தீர்ப்பதன் மூலம் பல தொகுதிகளில் இருந்து ஒரு தொகுதியை நிறுவுகிறது.

பயன்பாட்டு நிரல்கள்: பயனரையும் இயக்க முறைமையையும் இணைக்கும் மென்பொருளை நிர்வகிப்பதற்கான பல்வேறு பயனர் தொடர்பான கட்டளைகளை செயல்படுத்துவதற்காக இந்த நிரல்கள் இயக்க முறைமையில் இயங்குகின்றன. MS-DOS இல், எடுத்துக்காட்டாக, FDISK, FORMAT, ATTRIB, BACKUP, FIND மற்றும் பிற பயன்பாட்டு நிரல்களாகும்.

3.9 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. UNIX இயங்குதளத்தின் வரம்புகளைக் குறிப்பிடவும்.
2. OS இல் வள மேலாண்மையை வரையறுக்கவும்.
3. இயக்க முறைமை சேவைகள் என்ன?
4. விண்டோஸ் மென்பொருளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குங்கள்.

குறிப்பு

5. லினக்ஸின் அம்சங்கள் என்ன?
6. Windows NT பற்றிய முக்கியமான காரணிகளை பட்டியலிடுங்கள்.
7. பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுத்து LAN மற்றும் WAN ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துங்கள்.
8. நெட்வேர் ஏன் மற்ற இயங்குதளத்திலிருந்து வேறுபட்டது?

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. கணினி அமைப்பில் பயன்படுத்தப்படும் இயக்க முறைமையின் முக்கியத்துவம், பயன்பாடுகள், செயல்பாடுகள் மற்றும் கூறுகள் பற்றி சுருக்கமாக விவாதிக்கவும். பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் வரைபடங்களைக் கொடுத்து உங்கள் பதிலை ஆதரிக்கவும்.
2. பல்வேறு வகையான இயங்குதளங்களைப் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.
3. UNIX இன் கட்டிடக்கலை மற்றும் அதன் அம்சங்களைப் பற்றி விவரிக்கவும்.
4. MS-DOS இல் கோப்பு பற்றிய கருத்தை விரிவாக விவாதிக்கவும்.
5. விண்டோஸின் பல்வேறு பதிப்புகளைப் பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.
6. LAN மற்றும் WAN சேவைகளின் சூழலில் நெட்வொர்க்கிங் பற்றிய மேலோட்டத்தை சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.
7. நெட்வேர் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தின் வரலாற்றை அதன் சிறப்பம்சங்களுடன் விவரிக்கவும்.

4.10 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

தொகுதி - II
அடிப்படை கருத்துக்கள் மற்றும் இயக்க முறைமைகள்

அலகு 5 இணையத்தின் அடிப்படைக் கருத்துக்கள்

கட்டமைப்பு

5.0 அறிமுகம்

குறிப்பு

இணையம் என்பது பிணையங்கள் மற்றும் சாதனங்களுக்கு இடையே தொடர்பு கொள்ள இணைய நெறிமுறை தொகுப்பை (TCP/IP) பயன்படுத்தும் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட கணினி நெட்வொர்க்குகளின் உலகளாவிய அமைப்பாகும். இது ஒரு பரந்த அளவிலான மின்னணு, வயர்லெஸ் மற்றும் ஆப்டிகல் நெட்வொர்க்கிங் தொழில்நுட்பங்களால் இணைக்கப்பட்ட, தனியார், பொது, கல்வி, வணிகம் மற்றும் அரசாங்க நெட்வொர்க்குகளை உள்ளடக்கிய நெட்வொர்க்குகள் ஆகும். உலகளாவிய வலையின் (WWW), மின்னணு அஞ்சல், தொலைபேசி மற்றும் கோப்பு பகிர்வு போன்ற இடை-இணைக்கப்பட்ட ஹைபர்டெக்ஸ்ட் ஆவணங்கள் மற்றும் பயன்பாடுகள் போன்ற பரந்த அளவிலான தகவல் வளங்கள் மற்றும் சேவைகளை இணையம் கொண்டுள்ளது.

முக்கியமாக, இண்டர்நெட் என்பது கணினி வளங்களின் உலகளாவிய வலையமைப்பாகும், அதாவது, பகிர்ந்த வளங்களின் தொகுப்பாக ரவுட்டர்கள் மற்றும் சர்க்யூட்களின் இயற்பியல் சேகரிப்பு ஆகும். இது TCP/IP தகவல்தொடர்பு நெறிமுறை, அதாவது டிரான்ஸ்மிஷன் கண்ட்ரோல் புரோட்டோகால் (TCP) மற்றும் இன்டர்நெட் புரோட்டோகால் (IP) அடிப்படையிலான நெட்வொர்க்குகளின் பொதுவான நெட்வொர்க் ஆகும். இதன் விளைவாக, இணையம் என்பது பல்வேறு அமைப்புகள் மற்றும் நெறிமுறைகளின் தொகுப்பாகும். TCP/IP தகவல்தொடர்பு நெறிமுறைகள் கணினிகளை இணையத்தில் தரவை அனுப்ப அனுமதிக்கிறது, எனவே, இந்த நெறிமுறைகள் மூலம், கிட்டத்தட்ட எல்லா கணினிகளும் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ள முடியும். டொமைன் நேம் சிஸ்டம் (டிஎன்எஸ்) என்பது நான்கு புலங்களைக் கொண்ட ஒரு இணைய முகவரியாகும், இது காலங்கள் அல்லது புள்ளிகளால் பிரிக்கப்பட்ட எண்களைக் கொண்டுள்ளது, உதாரணமாக '198.105.232.4.', இந்த வகை முகவரி ஐபி முகவரி என அறியப்படுகிறது.

1989 இல் உருவாக்கப்பட்ட இணைய சேவை உலகளாவிய வலை (WWW அல்லது W3), உண்மையில் அந்த வெவ்வேறு நெறிமுறைகளில் ஒன்றாகும். பெயர் குறிப்பிடுவது போல, கிட்டத்தட்ட ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட மற்றும் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட முறையில் வளங்களை மிக எளிதாக இணைக்க இது அனுமதிக்கிறது. அடிப்படையில், WWW ஆனது எப்போதும் மாறிக்கொண்டே இருக்கும் இணைக்கப்பட்ட மல்டிமீடியா பக்கங்களின் பரந்த தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது. பயனர்கள் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கும் பல அடிப்படை கூறுகள் இணையத்தில் உள்ளன. இணையத்தில் தேடுவதற்கு, 'இணைய உலாவி' தேவை, இது பயனர்கள் 'இணைய பக்கங்களை' பார்க்கவும் இணையத்தில் செல்லவும் அனுமதிக்கும் மென்பொருள் நிரலாகும். மைக்ரோசாப்டின் இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரரர் (IE) மற்றும் குரோம் ஆகியவை பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் இணைய உலாவிகளாக இருக்கலாம். இணையப் பக்கம் என்பது உலகளாவிய வலையில் உள்ள தகவல்களின் ஒரு பக்கமாகும். ஒரு 'இணையதளம்' என்பது ஒரு டொமைனால் அடையாளம் காணப்பட்ட வலைப்பக்கங்களின் குழுவைக் குறிக்கிறது. ஒரு

'முகப்புப்பக்கம்' என்பது ஒரு இணையதளத்தின் முதல் அல்லது முன் பக்கமாக குறிப்பிடப்படுகிறது. ஒரு URL அல்லது 'Uniform Resource Locator' என்பது ஒவ்வொரு இணையப் பக்கத்தின் தனிப்பட்ட முகவரியாகும். ஒவ்வொரு URL லும் ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையில் தோன்றும் பல பகுதிகள் உள்ளன.

தேடல் புலத்தில் பயனரால் உள்ளிடப்படும் குறிப்பிட்ட முக்கிய வார்த்தைகளுக்காக உலகளாவிய வலையில் தனித்துவமாகத் தேடும் இணையதளமாக 'தேடு பொறி' வரையறுக்கப்படுகிறது. தேடலுக்காக பயனர் உள்ளிட்ட முக்கிய வார்த்தைகளுடன் தோராயமாக தொடர்புடைய வலைப்பக்கங்களின் பட்டியலை தேடுபொறி பின்னர் காண்பிக்கும். பயனர் பின்னர் காட்டப்படும் இணையப் பக்கங்களின் குறிப்பிடத்தக்க பட்டியலில் உள்ள இணைப்புகளை 'கிளிக்' செய்கிறார்.

MODEM என்பது modulator-DEModulator என்பதன் சுருக்கப்பட்ட சொல். அடிப்படையில், MODEM என்பது ஒரு கணினியின் முக்கியமான உபகரணமாகும், மேலும் அதன் நோக்கம் ஒரு தொலைபேசி அல்லது கேபிள் லைனைப் பயன்படுத்தி தகவலை ரிலே அல்லது அனுப்புவதாகும். கணினிகளில் மோடம்களை வெளிப்புறமாகவோ அல்லது உள்புறமாகவோ இணைக்கலாம்.

மின்னணு அஞ்சல் (மின்னஞ்சல் அல்லது மின்னஞ்சல்) என்பது மின்னணு சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் நபர்களிடையே 'அஞ்சல் செய்திகள்' மூலம் மின்னணு முறையில் செய்திகளைப் பரிமாறிக் கொள்ளும் ஒரு முறையாகும். ரே டாம்லின்சன் மின்னஞ்சலைக் கண்டுபிடித்தவராகக் கருதப்படுகிறார்; 1971 ஆம் ஆண்டில், அர்பானெட் முழுவதும் உள்ள வெவ்வேறு ஹோஸ்ட்களில் பயனர்களுக்கு இடையே அஞ்சல் அனுப்பக்கூடிய முதல் அமைப்பை அவர் உருவாக்கினார், @ குறியைப் பயன்படுத்தி பயனர் பெயரை இலக்கு சேவையகத்துடன் இணைக்கிறார்.

இந்த பிரிவில், இணையம், மோடம், மின்னஞ்சல், இணையதளங்கள், முகவரி, டொமைன், நெறிமுறைகள், கணக்கு வகைகள், தேடுபொறிகள், உலாவல் இணையம், டெல்நெட், யூஸ்நெட் மற்றும் ஏஓஎல் ஆகியவற்றின் அடிப்படைக் கருத்துகளின் அடிப்படைகளைப் பற்றி நீங்கள் படிப்பீர்கள்.

5.1 நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- இணையத்தின் அடிப்படைக் கருத்துக்களைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்
- மோடம் என்றால் என்ன என்பதை வரையறுக்க முடியும்
- மின்னஞ்சலின் முக்கியத்துவத்தை பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும்
- இணையத்தளங்கள் மற்றும் இணையத்திற்கான முகவரியின் முக்கியத்துவத்தை விளக்க முடியும்
- இணையத்தில் டொமைன், நெறிமுறைகள் மற்றும் கணக்கு வகைகளை விரிவாகக் கூற முடியும்

குறிப்பு

- தேடுபொறிகளின் செயல்பாடு மற்றும் இணைய உலாவல் முறைகள் பற்றி விவாதிக்க முடியும்
- டெல்நெட், யூஸ்நெட் மற்றும் ஏஔஎல் ஆகியவற்றின் அம்சங்களை வரையறுக்க முடியும்

5.2 இணையத்தின் அடிப்படைக் கருத்துக்கள்

இணையம், உலகளாவிய வலை மற்றும் தகவல் சூப்பர் நெடுஞ்சாலை ஆகியவை உலகம் முழுவதும் மில்லியன் கணக்கான மக்களின் வாழ்க்கையைக் கொண்ட சொற்கள். டிரான்ஸ்மிஷன் கண்ட்ரோல் புரோட்டோகால்/இன்டர்நெட் புரோட்டோகால் (TCP/IP) உருவாக்கப்படாமல் உலகம் முழுவதும் இணையத்தின் பரவலான தாக்கம் சாத்தியமில்லை. இந்த புரோட்டோகால் தொகுப்பு குறிப்பாக இணையத்திற்காக உருவாக்கப்பட்டது. இந்த எல்லையற்ற நெட்வொர்க்குகள் இல்லாமல் தகவல் தொழில்நுட்ப புரட்சியை அடைந்திருக்க முடியாது. இது உலகெங்கிலும் உள்ள மில்லியன் கணக்கான மக்களின் வாழ்க்கையின் அடிப்படை பகுதியாக மாறியுள்ளது. மேற்கூறிய அனைத்து சேவைகளும், நிறுவனங்களிலும் பொதுவான ஆர்வமுள்ள குழுக்களிலும் தகவல்களைப் பகிர்வதற்குத் தேவையான முதுகெலும்பை எங்களுக்கு வழங்குகின்றன. அந்தத் தகவல்கள் பல வடிவங்களில் இருக்கலாம். இது குறிப்புகள் மற்றும் ஆவணங்கள், மற்றொரு கணினியால் செயலாக்கப்பட வேண்டிய தரவு, சக ஊழியர்களுக்கு அனுப்பப்படும் கோப்புகள் மற்றும் தரவுகளின் கவர்ச்சியான வடிவங்களாக இருக்கலாம்.

60 களின் பிற்பகுதி மற்றும் 70 களின் போது, நிறுவனங்கள் பல்வேறு LAN மற்றும் WAN தொழில்நுட்பங்களான பாக்கெட் மாறுதல் தொழில்நுட்பம், மோதல் கண்டறிதல் உள்ளூர் பகுதி நெட்வொர்க்குகள், படிநிலை நிறுவன நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் பல சிறந்த தொழில்நுட்பங்களால் மூழ்கின. இந்த அனைத்து தொழில்நுட்பங்களின் முக்கிய குறைபாடுகள், தகவல்தொடர்பு சாதனங்களின் விலையுயர்ந்த வரிசைப்படுத்தல் இல்லாமல் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ள முடியாது. இவை விலை உயர்ந்தவை மட்டுமல்ல, அவர்கள் கையாளும் விற்பனையாளரின் ஏகபோகத்தின் தயவில் பயனர்களை வைத்தது. இதன் விளைவாக, பல ஆர்வமுள்ள குழுக்களால் செய்யப்பட்ட ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு முயற்சிகளின் விளைவாக பல நெட்வொர்க்கிங் மாதிரிகள் கிடைத்தன. இது புரோட்டோகால் லேயரிங் எனப்படும் நெட்வொர்க்கிங்கின் மற்றொரு அம்சத்தின் வளர்ச்சிக்கு வழி வகுத்தது. இது பயன்பாடுகள் ஒன்றையொன்று தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கிறது. பல்வேறு ஆராய்ச்சி குழுக்கள் மற்றும் கணினி உற்பத்தியாளர்களால் முழுமையான அளவிலான கட்டடக்கலை மாதிரிகள் முன்மொழியப்பட்டு செயல்படுத்தப்பட்டன. இந்த அறிவின் விளைவு என்னவென்றால், இன்று எந்தவொரு பயனர் குழுவும் தங்கள் குறிப்பிட்ட தேவைகளுக்கு ஏற்ற ஒரு இயற்பியல் வலையமைப்பையும் கட்டடக்கலை மாதிரியையும் கண்டுபிடிக்க முடியும். பிட்-பெர்-பிட் பாரிட்டி செயல்பாட்டைத் தவிர வேறு பிழை மீட்டெடுப்பு இல்லாத மலிவான ஒத்திசைவற்ற கோடுகள், முழு-செயல்பாட்டு பரந்த பகுதி நெட்வொர்க்குகள் (பொது அல்லது

தனிப்பட்ட) மூலம் பொது பாக்கெட் மாறுதல் நெட்வொர்க்குகள் அல்லது தனியார் SNA நெட்வொர்க்குகள் போன்ற நம்பகமான நெறிமுறைகள் மூலம் அதிவேகத்திற்கு ஆனால் வரையறுக்கப்பட்ட தூர உள்ளூர் பகுதி நெட்வொர்க்குகள்.

நெட்வொர்க்கில் கணினிகளை இணைக்க நிறுவனங்கள் அல்லது பயனர்கள் வெவ்வேறு நெட்வொர்க் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகிறார்கள் என்பது இப்போது தெளிவாகிறது. ஒரே மாதிரியான அல்லது பன்முகத்தன்மை கொண்ட ஆர்வக் குழுக்களிடையே மேலும் மேலும் தகவல்களைப் பகிர்ந்து கொள்வதற்கான விருப்பம் ஆராய்ச்சியாளர்களை ஒரு தொழில்நுட்பத்தைச் சாதனமாக்கத் தூண்டியது. இந்த அவசியத்தை 70 களின் முற்பகுதியில் யுனைடெட் ஸ்டேட்ஸ் ஆஃப் அமெரிக்காவில் (அமெரிக்கா) ஆராய்ச்சியாளர்கள் குழு அங்கீகரித்தது, அவர்கள் இணையத்தில் வேலை செய்தல் என்று பிரபலமாக அறியப்பட்ட ஒரு புதிய கொள்கையை அடித்தனர். ITU-T (முன்னர் CCITT) மற்றும் ISO போன்ற பிணையங்களை இணைக்கும் இந்தப் பகுதியில் மற்ற நிறுவனங்களும் ஈடுபட்டன. அனைவரும் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட தொகுப்பில் அடுக்கப்பட்ட நெறிமுறைகளின் தொகுப்பை வரையறுக்க முயன்றனர், இதன் மூலம் அடிப்படை நெட்வொர்க் தொழில்நுட்பம் மற்றும் அந்த பயன்பாடுகள் இயங்கும் இயக்க முறைமைகளைப் பொருட்படுத்தாமல் பயன்பாடுகள் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ள முடியும்.

இணையப்பணிகள்

வெவ்வேறு இயக்க முறைமைகள், வன்பொருள் தளங்கள் மற்றும் கணினி வளங்களின் புவியியல் பரவல் ஆகியவை விற்பனையாளர், இயக்க முறைமை, வன்பொருள் தளம் அல்லது பொருட்படுத்தாமல் அனைத்து அளவிலான கணினிகளும் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ளக்கூடிய வகையில் நெட்வொர்க்கிங் தேவைப்பட்டது. புவியியல் அருகாமை. எனவே, இணையப்பணி என்பது வேறுபட்ட தொழில்நுட்பங்களின் பல நெட்வொர்க்குகளை ஒன்றோடொன்று இணைக்கும் ஒரு திட்டம் என்று நாம் கூறலாம். வேறுபட்ட தொழில்நுட்பங்களின் பல நெட்வொர்க்குகளை ஒன்றோடொன்று இணைக்க கூடுதல் வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் இரண்டையும் பயன்படுத்தவும். இந்த கூடுதல் வன்பொருள் ஒவ்வொரு இணைக்கப்பட்ட கணினியிலும் நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் மென்பொருளுக்கு இடையில் நிலைநிறுத்தப்படுகிறது. ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்குகளின் இந்த அமைப்பு இணைய வேலை அல்லது இணையம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இன்டர்நெட்வொர்க்கிங்கிற்கான தரநிலைகளை உருவாக்க, டிஃபென்ஸ் அட்வான்ஸ்டு ரிசர்ச் ப்ராஜெக்ட்ஸ் ஏஜென்சி (DARPA) ஆராய்ச்சி திட்டங்களுக்கு நிதியளித்தது. தர்பாவின் திட்டமான ARPANET, இந்த திசையில் ISO இன் முன்முயற்சிக்கு முன்பே லேயரிங் போன்ற நெறிமுறை தொகுப்புக் கருத்துகளுடன் நெட்வொர்க்கிங் உலகை அறிமுகப்படுத்தியது. இன்டர்நெட்வொர்க்கிங் புரோட்டோகால் தொகுப்பிற்கான ஆராய்ச்சியை தர்பா தொடர்ந்தது. இது ஆரம்பகால NCP (நெட்வொர்க் கண்ட்ரோல் புரோகிராம்) ஹோஸ்ட்-டு-ஹோஸ்ட்

குறிப்பு

புரோட்டோகால் டிசிபி/ஐபி நெறிமுறை தொகுப்பில் காணப்படலாம், இது 1978 இல் அதன் தற்போதைய வடிவத்தை எடுத்தது. தர்பா வானொலி நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் சேனல்கள் மூலம் பாக்கெட் மாறுவதற்கு முன்னோடியாக அறியப்பட்டது மற்றும் அர்பானெட் 1975 இல் பாதுகாப்பு தகவல் தொடர்பு முகமைக்கு (DCA) நிர்வகிக்கும் பொறுப்புடன் செயல்பாட்டு நெட்வொர்க்காக அறிவிக்கப்பட்டது. TCP/IP இன்னும் உருவாக்கப்படவில்லை.

ARPANET என்பது இன்டர்நெட் மெசேஜ் பிராசசர்ஸ் (IMP) எனப்படும் சிறப்பு மாறுதல் முனைகளால் இணைக்கப்பட்ட குத்தகை வரிகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட பிணையமாகும். 1979 இல் பல ஆராய்ச்சியாளர்கள் TCP/IP ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டுள்ளனர். இது தகவல் தொடர்பு நெறிமுறைகள் மற்றும் கட்டிடக்கலை வடிவமைப்பை ஒருங்கிணைத்து வழிகாட்டுவதற்கு ஒரு முறைசாரா குழுவை உருவாக்க தர்பாவை தூண்டியது. குழு இணைய கட்டுப்பாடு மற்றும் கட்டமைப்பு வாரியம் (ICCB) என்று அழைக்கப்பட்டது.

புதிய TCP/IP நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்த தர்பா தனது ஆராய்ச்சி வலையமைப்பான ARPANET இன் இயந்திரங்களை மாற்றியபோது இணையத்தின் முதல் உண்மையான செயலாக்கம். 1980 இல் தொடங்கி 1983 இல் முடிவடைந்த இந்த மாற்றத்திற்குப் பிறகு, தர்பா தனது ARPANET உடன் இணைக்க விரும்பும் அனைத்து கணினிகளும் TCP/IP ஐப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்று கோரியது. அமெரிக்க இராணுவம் 1983 இல் TCP/IP ஐ நிலையான நெறிமுறையாக ஏற்றுக்கொண்டது மற்றும் ARPANET உடன் இணைக்கப்பட்ட அனைத்து நெட்வொர்க்குகளும் புதிய தரநிலைகளுக்கு இணங்குமாறு பரிந்துரைத்தது.

ARPANET இன் வெற்றி அதன் சொந்த நிறுவனர்களின் எதிர்பார்ப்புகளை விட அதிகமாக இருந்தது மற்றும் TCP/IP இன்டர்நெட்வொர்க்கிங் பரவலாகியது. இதன் விளைவாக, புதிய வைட் ஏரியா நெட்வொர்க்குகள் (WAN) அமெரிக்காவில் உருவாக்கப்பட்டு TCP/IP நெறிமுறையைப் பயன்படுத்தி ARPANET உடன் இணைக்கப்பட்டன. இதையொட்டி, TCP/IP நெறிமுறைகளின் அடிப்படையில் அவசியமில்லாத உலகின் பிற நெட்வொர்க்குகள், ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்குகளின் தொகுப்பில் சேர்க்கப்பட்டன. வட அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, ஜப்பான் மற்றும் உலகின் பிற பகுதிகளில் உள்ள கணினி வசதிகள் தற்போது தங்கள் சொந்த துணை நெட்வொர்க்குகள் மூலம் இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, இது உலகின் மிகப்பெரிய நெட்வொர்க்கை உருவாக்குகிறது. 1990 இல், ARPANET அகற்றப்பட்டது, மேலும் இணையம் முறையான உலகளாவிய வலையமைப்பாக அறிவிக்கப்பட்டது.

VAX இல் Berkeley UNIXக்கான TCP/IP நெறிமுறைகளை உருவாக்குவதற்கும், உருவாக்கப்பட்ட குறியீடுகளை அவற்றின் UNIX இயக்க முறைமையுடன் இலவசமாக விநியோகிப்பதற்கும் DARPA நிதியளித்தது. TCP/IP புரோட்டோகால் தொகுப்பை உள்ளடக்கிய பெர்க்லி மென்பொருள் விநியோகத்தின் (BSD) முதல் வெளியீடு 1983 இல் (4.2BSD) கிடைத்தது. இது பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி மையங்களில் TCP/IP பரவுவதற்கு வழிவகுத்தது மற்றும் அனைத்து UNIX இணைப்புக்கான நிலையான தகவல் தொடர்பு துணை அமைப்பாக

மாறியுள்ளது. BSD குறியீட்டின் பல மேம்படுத்தப்பட்ட பதிப்புகள் உள்ளன. இவை 4.3BSD (1986), 4.3BSD Tahoe (1988), 4.3BSD ரெனோ (1990) மற்றும் 4.4BSD (1993).

குறிப்பு

இந்த வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்கு வகித்த பல்வேறு நெட்வொர்க்குகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன:

இணையம்

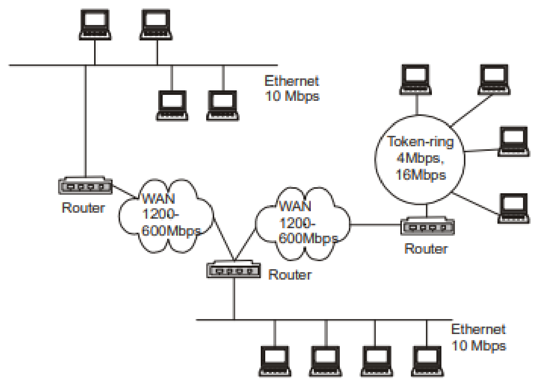
'இன்டர்நெட்' என்பது ஒரு முழுமையான வார்த்தையான இன்டர்நெட்வொர்க் அல்லது ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்கின் குறுகிய வடிவமாகும். எனவே, இணையம் என்பது ஒரு நெட்வொர்க் அல்ல, ஆனால் நெட்வொர்க்குகளின் தொகுப்பு என்று கூறலாம். ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புகொள்வதற்காக அவர்களுக்கு இடையே உள்ள பொதுவானது TCP/IP ஆகும். இணையம் பின்வரும் நெட்வொர்க்குகளின் குழுக்களைக் கொண்டுள்ளது:

- **முதுகெலும்புகள்:** இவை பெரிய நெட்வொர்க்குகள், அவை முதன்மையாக மற்ற நெட்வொர்க்குகளை இணைக்கும். முதுகெலும்புகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் அமெரிக்காவில் NSFNET, ஐரோப்பாவில் EBONE மற்றும் பெரிய வணிக முதுகெலும்புகள்.
- **பிராந்திய நெட்வொர்க்குகள்:** இவை இணைக்கப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக, பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் கல்லூரிகள். ERNET (கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி வலையமைப்பு) இந்திய சூழலில் ஒரு உதாரணம்.
- **வணிக நெட்வொர்க்குகள்:** அவை சந்தாதாரர்களுக்கு முதுகெலும்புகளுக்கான அணுகலை வழங்குகின்றன, மேலும் உள் பயன்பாட்டிற்காக வணிக நிறுவனங்களுக்கு சொந்தமான நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் இணைய இணைப்புகளையும் கொண்டுள்ளன. முக்கியமாக, இணைய சேவை வழங்குநர்கள் இந்த வகைக்குள் வருகிறார்கள்.
- **உள்ளூர் நெட்வொர்க்குகள்:** இவை வளாகம் முழுவதும் உள்ள பல்கலைக்கழக நெட்வொர்க்குகள்.

நெட்வொர்க்குகள் நுழைவாயில்கள் அல்லது திசைவிகள் எனப்படும் சிறப்பு சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி பயனர்களை இணையத்துடன் இணைக்கின்றன. இந்தச் சாதனங்கள் இணையத்தில் வேறுபட்ட நெட்வொர்க்குகளின் இணைப்பு மற்றும் நெறிமுறை மாற்றத்தை வழங்குகின்றன. படம் 5.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, அவற்றின் இறுதி இலக்கை அடையும் வரை, உலகளாவிய நெட்வொர்க்கைச் சுற்றி தரவுகளை வழிநடத்துவதற்கு கேட்வேகள் அல்லது திசைவிகள் பொறுப்பாகும். ரௌட்டர் அல்லது கேட்வேகளால் பராமரிக்கப்படும் சில ரூட்டிங் அட்டவணையின் அடிப்படையில் தரவை அதன் இறுதி இலக்குக்கு அனுப்புவது நடைபெறுகிறது. ஒரே மாதிரியான அல்லது வேறுபட்ட நெட்வொர்க்குகளை ஒன்றாக இணைப்பதற்கான அடிப்படை சாதனங்கள் இவை என்பதால் இந்தப் புத்தகத்தில் பல்வேறு இடங்களில் இவை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

குறிப்பு

காலப்போக்கில், டிசிபி/ஐபி ரூட்டிங் தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான பல நெறிமுறை தொகுப்புகளை வரையறுத்தது. ஒவ்வொரு தொகுப்பும் இணைய முதுகெலும்பின் கட்டிடக்கலையின் பரிணாம வளர்ச்சியில் வேறுபட்ட வரலாற்றுக் கட்டத்தைப் பற்றியது.



படம் 5.1 நுழைவாயில்கள் அல்லது திசைவிகள் வழியாக இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட லோக்கல் ஏரியா நெட்வொர்க்குகள்

ARPANET

முன்பு விவரிக்கப்பட்டபடி ARPANET தர்பாவால் கட்டப்பட்டது. இது நெட்வொர்க்கிங் உலகில் பாக்கெட் ஸ்விட்சிங் தொழில்நுட்பத்தைத் தொடங்கியது, எனவே சில நேரங்களில் "பாக்கெட் நெட்வொர்க்குகளின் தாத்தா" என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. ARPANET 60களின் பிற்பகுதியில் பாதுகாப்புத் துறைக்காக நிறுவப்பட்டது, இது பாக்கெட் ஸ்விட்சிங் தொழில்நுட்பம் குறித்த ஆராய்ச்சி உபகரணங்களுக்கு இடமளிக்கிறது. இந்த நெட்வொர்க்கில் ஆராய்ச்சி மையங்கள், சில ராணுவ தளங்கள் மற்றும் அரசு இடங்கள் உள்ளன. மின்னணு அஞ்சல் மற்றும் பிற சேவைகள் மூலம் ஒத்துழைப்பதற்காக இது விரைவில் ஆராய்ச்சியாளர்களிடையே பிரபலமடைந்தது. அர்பானெட் இணையத்தின் தொடக்கத்தைக் குறிக்கிறது.

ARPANET ஆனது 56 Kbps குத்தகை வரிகளைப் பயன்படுத்தி கான்டினென்டல் USA மற்றும் மேற்கு ஐரோப்பா முழுவதும் அமைந்துள்ள பல்வேறு பாக்கெட்-ஸ்விட்ச்சிங் நோட்களின் (PSN) ஒன்றோடொன்று இணைப்பை வழங்கியது. அர்பானெட் 1822 என அழைக்கப்படும் நெறிமுறையை இயக்கும் மினிகம்ப்யூட்டர்களுக்கு இணைப்பை வழங்கியது (அதை விவரிக்கும் அறிக்கையின் எண்ணிக்கைக்குப் பிறகு) மற்றும் அதை பாக்கெட்-மாற்றும் பணிக்கு அர்ப்பணித்தது. ஒவ்வொரு PSNலும் மற்ற PSNகளுடன் குறைந்தது இரண்டு இணைப்புகளைக் கொண்டிருந்தன (சுற்று செயலிழந்தால் மாற்று வழியை அனுமதிக்க) மற்றும் பயனர் கணினி இணைப்புகளுக்கு 22 போர்ட்கள் வரை. பின்னர், DARPA 1822 பாக்கெட் மாறுதல் தொழில்நுட்பத்தை CCITT X.25 தரத்துடன் மாற்றியது. டேட்டா டிராஃபிக்கின் அதிகரிப்பு 56 Kbps திறன் கொண்ட கோடுகளை போதுமானதாக இல்லை. ARPANET ஆனது இப்போது இணைக்கப்பட்ட இணையத்தின் ஆராய்ச்சிப் பக்கத்திற்கான முதுகெலும்பாக புதிய தொழில்நுட்பங்களுடன் மாற்றப்பட்டுள்ளது.

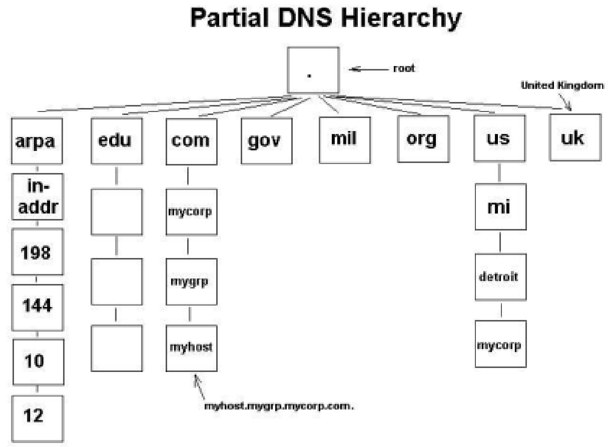
5.2.1 டொமைன் பெயர் அமைப்பு (DNS)

குறிப்பு

டொமைன் நேம் சிஸ்டம் (டிஎன்எஸ்) என்பது மின்னஞ்சல் ரூட்டிங் தகவலை வழங்கும் விநியோகிக்கப்பட்ட தரவுத்தளமாகும். இது TCP/IP நெறிமுறைகளால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த நெறிமுறைகள் IP முகவரிகள் மற்றும் ஹோஸ்ட் பெயர்களுக்கு இடையில் வரைபடத்தை உருவாக்குகின்றன. டொமைன் பெயர் நீட்டிப்பு வகை விநியோகிக்கப்பட்ட தரவுத்தளத்துடன் குறியிடப் பட்டுள்ளது, ஏனெனில் நெட்வொர்க் முழுவதும் எந்த ஒரு வலைத்தளமும் அனைத்து தகவல்களையும் அணுக முடியாது. டொமைன் ஒவ்வொரு தளமும் தளங்களுக்கான சர்வர் நிரலை இயக்குகிறது மற்றும் அதன் சொந்த தகவல் தரவுத்தளத்தை பராமரிக்கிறது. எனவே, வாடிக்கையாளர்களுக்கும் சேவையகங்களுக்கும் ஒருவரையொருவர் தொடர்பு கொள்வதற்கான ஒரு பொறிமுறையை உருவாக்கும் விநியோகிக்கப்பட்ட முறை மூலம் தகவல்களைச் சேகரிப்பது சாத்தியமாகும்.

டொமைன் பெயர் நீட்டிப்பு (DNE) என்பது தளங்களில் வழங்கப்படும் ஹோஸ்டிங் சேவைகளின் முழுமையான முகவரியாக வரையறுக்கப்படுகிறது. தொடக்கத்தில், இணைய கட்டமைப்பு எண் ஐபி முகவரியைப் பயன்படுத்தியது, இது மிகவும் சிக்கலான பணியாக இருந்தது. இந்தச் சிக்கலைச் சமாளிக்க, குறியீட்டு ஹோஸ்ட் பெயர்கள் நடைமுறைக்கு வந்தன. உதாரணமாக, ஆரம்பத்தில், இது TELNET 10.12.7.14 என தட்டச்சு செய்யப்பட்டது, ஆனால் இப்போதெல்லாம், TELNET My Host கட்டளை வழங்கப்படுகிறது. இந்த கட்டளையுடன், இயந்திர பெயர்கள் மற்றும் ஐபி முகவரிகளுக்கு இடையிலான மேப்பிங் மையப்படுத்தப்பட்டு ஒருங்கிணைக்கப்பட்டது. ஒரு பெயர் இடம் இரண்டு வழிகளில் ஒழுங்கமைக்கப்படுகிறது - படிநிலை அல்லது தட்டையானது. இது அடிப்படையில் ஒவ்வொரு முகவரியையும் ஒரு தனிப்பட்ட குறிப்பிட்ட பெயருக்கு வரைபடமாக்குகிறது. ஹோஸ்ட் பெயர்களின் முகவரி மேப்பிங் நெட்வொர்க் தகவல் மையம் (NIC) மூலம் பராமரிக்கப்படுகிறது, இது பிளாட் பெயர் இடம் எனப்படும் ஒரு கோப்பை பராமரிக்கிறது. படிநிலை பெயர் இடம் என்பது அமைப்பின் தன்மை மற்றும் பெயரை உள்ளடக்கியது ஆனால் இந்த விஷயத்தில், கட்டுப்படுத்தும் அதிகாரம் பரவலாக்கப்படுகிறது. டொமைன் பெயர் இடத்தின் வடிவமைப்பு படிநிலையானது. இது தலைகீழ் மர அமைப்பைப் பின்பற்றுகிறது, அதாவது வேரிலிருந்து மேல் வரை. இது நிலை 0 இலிருந்து தொடங்கி 128 நிலைகள் வரை இருக்கலாம், அதாவது ரூட் நிலை மற்றும் நிலை 127 வரை செல்லலாம். ஒரு லேபிளில் அதிகபட்சம் 63 எழுத்துகள் இருக்கலாம். ரூட் மட்டத்தில் ஒரு பூஜ்ய சரம் உள்ளது. தலைகீழ் மரத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு முனையும் ஒரு டொமைன் பெயரை வைத்திருக்கிறது. முழு தகுதி வாய்ந்த டொமைன் பெயர் புள்ளிகளால் பிரிக்கப்பட்ட லேபிள்களின் வரிசையைக் கொண்டுள்ளது. முதல் பகுதி ஒரு அமைப்பின் தன்மையை வரையறுக்கிறது, இரண்டாவது பகுதி அமைப்பின் பெயரைக் குறிக்கிறது மற்றும் மூன்றாவது பகுதி அமைப்பின் துறையைக் குறிக்கிறது. (படம் 5.2 ஐப் பார்க்கவும்). பெயர் இடைவெளிகளை ஒதுக்குவதற்கும் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் அதிகாரம் பரவலாக்கப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, myHost.myDept.myDiv.myCorp.com

குறிப்பு



படம் 5.2 டொமைன் பெயர் நீட்டிப்பு படிநிலை

டொமைன் பெயர் இடம் வடிவமைப்பில் படிநிலையானது. பெயர்கள் ஒரு தலைகீழ்-மர அமைப்பில் மேலே வேருடன் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. மரம் 128 நிலைகளைக் கொண்டிருக்கலாம், அதாவது நிலை 0 (வேர்) முதல் நிலை 127 வரை. மரத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு முனையிலும் ஒரு லேபிள் உள்ளது, இது அதிகபட்சம் 63 எழுத்துகள் கொண்ட சரம். ரூட் லேபிள் ஒரு பூஜ்ய சரம். DNS க்கு ஒரு முனையின் குழந்தைகள் வெவ்வேறு லேபிள்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். மரத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு முனைக்கும் ஒரு டொமைன் பெயர் உள்ளது. முழு டொமைன் பெயர் என்பது புள்ளிகளால் பிரிக்கப்பட்ட லேபிள்களின் வரிசையாகும். முழு டொமைன் பெயர் என்பது புள்ளிகளால் பிரிக்கப்பட்ட லேபிள்களின் வரிசையாகும். டொமைன் பெயர்கள் எப்போதும் முனையிலிருந்து ரூட் வரை படிக்கப்படும். அட்டவணை 5.1 அமெரிக்காவில் ஒதுக்கப்பட்ட உயர்மட்ட டொமைன்களைக் காட்டுகிறது.

டொமைன் பெயர் ஒரு புள்ளியில் முடிந்தால், பெயர் முழுமையடையவில்லை என்பதைக் காட்டுகிறது. இது AND என அழைக்கப்படுகிறது. இது முழு தகுதி வாய்ந்த டொமைன் பெயர் (FQDN) அல்லது முழுமையான டொமைன் பெயர் என குறிப்பிடப்படுகிறது. உதாரணத்திற்கு,

myDept.myDiv.myCorp.com.

டொமைன் பெயர் ஒரு புள்ளியில் முடிவடையவில்லை என்றால், அது முடிந்தது என்று அர்த்தம்.

இது பகுதி தகுதியான டொமைன் பெயர் (PQDN) என்று அழைக்கப்படுகிறது. உதாரணத்திற்கு,

myDept.myDiv.myCorp

குறியீட்டு பெயர்கள் அதிகார மண்டலங்களாக தொகுக்கப்படும் இடத்தில் DNS இன் தன்மை விநியோகிக்கப்படுகிறது. இந்த மண்டலங்களில் ஐபி முகவரிகளுடன் குறியீட்டு பெயர்களின் தரவுத்தளமும் உள்ளது. ஒவ்வொரு மண்டலமும் படிநிலை கட்டமைப்பின் துணை மரத்தின் ஒரு பகுதியாகும். பெயர்கள் மண்டலங்களுக்குள் சுயாதீனமாக நிர்வகிக்கப்படுகின்றன மற்றும் பிற மண்டலங்களுக்கு ஒதுக்கப்படலாம். பெயர் சேவையகம் மண்டலங்களின் மீதான

அதிகாரத்தை உள்ளடக்கியது. டொமைன் பெயரை அதன் நீட்டிப்பு வகை மூலம் தேடலாம் என்பதை படம் 5.3 காட்டுகிறது.

குறிப்பு



படம் 5.3 டொமைன் பெயரை அதன் நீட்டிப்பு வகை மூலம் தேடுகிறது

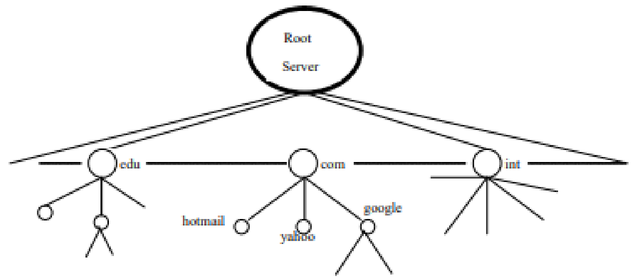
இப்போது ஒரே ஹோஸ்டுக்கான தசம எண்கள் மற்றும் உரை வடிவில் இரண்டு வகையான ஐபி முகவரிகள் உள்ளன. அனைத்து IP முகவரிகளின் பட்டியல் ICANN ஆல் விநியோகிக்கப்பட்ட தரவுத்தள கோப்பகத்தின் வடிவத்தில் மையமாக பராமரிக்கப்படுகிறது என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள். இந்த IP முகவரிகளின் பட்டியலைப் பராமரிக்கும் பல விநியோகிக்கப்பட்ட சேவையகங்கள் உள்ளன. விநியோகிக்கப்பட்ட சேவையகத்தின் காரணங்கள் மிகவும் தர்க்கரீதியானவை மற்றும் எளிமையானவை. இது பேரிடர் மேலாண்மை மற்றும் பல்வேறு தளங்களில் அமைந்துள்ள பிற DNS சேவையகங்களுக்கு வாடிக்கையாளர்களிடமிருந்து கோரிக்கைகள் வடிவில் போக்குவரத்தின் சுமையைத் திருப்ப உதவுகிறது. டிஎன்எஸ் சேவையகம் உரை மற்றும் தசம குறியீடு வடிவத்தில் தரவுத்தளத்தை பராமரிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, DNS சேவையகம் google தளத்தின் முகவரியை www.google.com மற்றும் 216.23.9.53.99 எனப் பராமரிக்கிறது. இந்த முறையில், உள்ளூர் ஹோஸ்ட்களுக்கு ஹோஸ்ட்-டு-ஐபி முகவரி மேப்பிங்கை வழங்க DNS பயன்படுத்தப்படுகிறது. புரவலன் பெயர்கள் மற்றும் ஐபி முகவரிகளுக்கு இடையில் வரைபடமாக்குவதற்கு விநியோகிக்கப்பட்ட தரவுத்தளத்தை DNS பராமரிக்கிறது என்பது இப்போது தெளிவாகத் தெரிகிறது. ஒரு கிளையன்ட் ஒரு தளத்திலிருந்து ஒரு சேவையைக் கோரும் போதெல்லாம், இரு தளங்களும் DNS நெறிமுறையை இயக்கி விநியோகிக்கப்பட்ட தரவுத்தளத்தை அணுகும், இது டொமைன் பெயர் அமைப்புகளைத் தவிர வேறில்லை. எனவே, டிஎன்எஸ் நெறிமுறையை வழங்குகிறது, இது வாடிக்கையாளர்களையும் சேவையகங்களையும் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கிறது. டிஎன்எஸ் ஒரு தீர்வைப் பயன்படுத்த கணினிக்கு உதவுகிறது, இது ஹோஸ்ட் பெயரை அந்த ஐபி முகவரிக்கு தீர்க்கிறது, இது சேவையகத்தால் புரிந்து கொள்ள முடியும்.

ஐபி முகவரிகளின் உரையை டிஎன்எஸ் எவ்வாறு விரைவாக மொழிபெயர்க்க முடியும் என்பதைப் பற்றி இப்போது பேசுவோம், இது போன்ற பில்லியன் கணக்கான முகவரிகளின் கோப்பகத்திலிருந்து அதுவும் சில நொடிகளில். உரை முகவரிகளின் மொழிபெயர்ப்பின் படிநிலை அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தும் டொமைன் கருத்துகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இது சாத்தியமாகும்.

படம் 5.4 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளபடி, மேல் மட்டத்தில் பூஜ்ய லேபிளைக் கொண்ட ரூட் சர்வர் இருப்பதைக் காணலாம். இதற்குக் கீழே மற்றொரு நிலை டொமைன், அதாவது com, edu, int ஆகியவை ஒன்றாக

குறிப்பு

தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்குக் கீழே வெவ்வேறு துணை டொமைன்கள் அல்லது குழுக்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அட்டவணை 5.1 அந்தந்த தளங்களுடன் பொதுவாக தோன்றும் சில டொமைன் பெயர்களை சித்தரிக்கிறது. ஒவ்வொரு குழுவும் புவியியல் அல்லது நிறுவனப் பெயரிடும் படிநிலைகளுக்கு இடையே தேர்வு செய்ய அனுமதிப்பதன் மூலம் DNS கிட்டத்தட்ட அனைத்து வகையான நிறுவனங்களுக்கும் இடமளிக்க முடியும்.



படம் 5.4 DNS படிநிலை

அட்டவணை 5.1 இணைய களங்கள்

டொமைன்	**இன்டிகேட்டிவ் சைட்**
Com	வர்த்தக நிறுவனம்
Edu	கல்வி நிறுவனம்
Org	இலாப நோக்கற்ற அமைப்பு
Net	நெட்வொர்க் சேவை வழங்குநர்
Gov	அரசு துறை
Mil	இராணுவம்
Biz	பிசினஸ்
நாட்டின் குறியீடு	எடுத்துக்காட்டாக, இந்தியாவுக்கான குறியீடு, அமெரிக்காவுக்கான அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியாவுக்கான au, ஜப்பானுக்கான jp மற்றும் பல

முகவரிகளைப் பராமரிக்கும் சேவையகங்கள் பரவி உலகம் முழுவதும் இருப்பிடங்களைக் கொண்டிருப்பதை நாம் அறிவோம். இப்போது உரை முகவரிகள் படிநிலை அமைப்பில் எவ்வாறு ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்றன என்ற கேள்விகள் எழுகின்றன. இப்போது படத்தைக் கவனியுங்கள்
5.4 மற்றும் அட்டவணை 5.1 மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வரிசைமுறை மண்டலங்கள் மூலம் குறிப்பிடப்படுகிறது மற்றும் ஒவ்வொரு மண்டலமும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட முனைகளின் படிநிலையை ஒன்றுடன் ஒன்று இல்லாமல் சித்தரிக்கிறது. ஒவ்வொரு மண்டலமும் ஒரு சேவையகத்தால் குறிப்பிடப்படுகிறது மற்றும் சந்தேகத்திற்கு இடமின்றி ஒரு காப்புப் பிரதி சேவையகம் உள்ளது. படம் 5.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ரூட் சேவையகம் மட்டுமே குறியீடாக உள்ளது. உலகில் பல இடங்களில் பல ரூட் சர்வர்கள் இருக்கலாம்.

குறிப்பு

ஒவ்வொரு மூலமும் ஒரு குறிப்பிட்ட டொமைனின் ஒவ்வொரு DNS சேவையகத்தின் இருப்பிடத்தையும் அறிந்திருக்கும்.

செயல்முறை இப்போது புரிந்து கொள்ள மிகவும் எளிதானது. நீங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட தளத்துடன் இணைக்க வேண்டியிருக்கும் போது, முதலில் உங்கள் கோரிக்கையை உங்கள் உள்ளூர் ஹோஸ்டுக்கு அனுப்புங்கள். உங்கள் உள்ளூர் ஹோஸ்ட் மொழிபெயர்ப்பை வழங்கினால், உங்கள் கோரிக்கை நிறைவேறும். இல்லையெனில், உங்கள் உள்ளூர் ஹோஸ்ட் உங்கள் கோரிக்கையை படிநிலையில் ஒரு நிலைக்கு மேலே அனுப்புகிறது. மேலே உள்ள ஒரு நிலையில் உள்ள சர்வர் அதையே கையாள முடிந்தால், உங்கள் டெஸ்க்டாப்பில் நீங்கள் உத்தேசித்துள்ள இணையதளத்தை உங்கள் உள்ளூர் சர்வர் மூலம் பெறுவீர்கள். இல்லையெனில், உங்கள் உள்ளூர் சேவையகத்திற்கு மேலே உள்ள ஒரு மட்டத்தில் உள்ள சேவையகம் உங்கள் கோரிக்கையை மற்றொரு சேவையகத்திற்கு மீண்டும் அனுப்பும் அல்லது உங்கள் கோரிக்கை தோல்வியடைந்ததை உங்கள் உள்ளூர் சேவையகத்திற்குத் தெரிவிக்கும் மற்றும் இறுதியில் உங்கள் கோரிக்கையைச் செயல்படுத்த மற்றொரு சேவையகத்தின் முகவரியை உங்களுக்கு வழங்கும். முகவரியை அறிந்த சர்வர் கண்டுபிடிக்கும் வரை இந்த செயல்முறை தொடரும். இல்லையெனில், கோரிக்கை ரூட் சர்வர் வரை வடிகட்டப்படும்.

டொமைன் முகவரியைப் பொறுத்து, ரூட் சர்வர் அடுத்த நிலை படிநிலையில் குறிப்பிடப்படும் டொமைன் சர்வர்களில் ஒன்றிற்கு கோரிக்கையை அனுப்புகிறது. உரை முகவரியின் தகவல் ரூட் சேவையகத்திற்குத் திரும்பும் வரை, பின்னர் உங்கள் உள்ளூர் சேவையகத்திற்குத் திரும்பும் வரை இந்த செயல்முறை தொடர்கிறது.

5.3 இணைய சேவைகள்

இணையம் 'நெட்வொர்க் நெட்வொர்க்' என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது உலகெங்கிலும் கிட்டத்தட்ட எங்கும் இணைக்கும் தொலைபேசி அமைப்பு போன்றது. இது தகவல் பரிமாற்றம் மற்றும் சிறிய பிராந்திய நெட்வொர்க்குகளுக்கு இடையே உலகளாவிய இணைப்பாக செயல்படுகிறது. இணையச் சேவைகள் எண்ணற்ற ஆன்லைன் தரவுத்தளங்கள், நூலக பட்டியல்கள் மற்றும் சேகரிப்புகள் மற்றும் மென்பொருள் மற்றும் ஆவணக் காப்பகங்களுக்கான நுழைவாயிலை வழங்குகின்றன, மேலும் பயனர்நெட் செய்திகள் மற்றும் மின்னஞ்சல் போன்ற அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் ஸ்டோர் மற்றும் ஃபார்வர்டு சேவைகளுக்கு கூடுதலாக. பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் இணைய சேவைகள் பின்வருமாறு:

மின்னஞ்சல்

மின்னஞ்சல் என்பது உலகெங்கிலும் உள்ள மக்கள் அல்லது பயனர்களுக்கு சேவைகளை எளிதாக்கும் முதன்மையான இணைய சேவையாகும். இதற்கு முழு இணைய இணைப்பு தேவையில்லை. எடுத்துக்காட்டாக, மின்னஞ்சலின் முகவரி FTP தளங்களுக்கு இந்தச்

Self-Instructional Material

குறிப்பு

சேவைகளை வழங்குகிறது, இதன் மூலம் அஞ்சல் பரிமாற்றம் செய்ய முடியும். IP முகவரி தீர்வு, Archie தேடுதல், WHOIS சேவை போன்ற பிற இணைய சேவைகள் மின்னஞ்சல் மூலம் செய்யப்படுகிறது.

செய்தியின் தலைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கம் ஒரு மின்னஞ்சல் செய்தியை உருவாக்குகிறது. தலைப்பில் செய்தி அனுப்பப்பட வேண்டிய தகவல் மற்றும் இலக்கு, தேதி மற்றும் திரும்பும் பாதையை அடைவதற்கான முழுமையான பாதை உள்ளது. செய்தியின் உள்ளடக்கம் அனுப்பப்பட வேண்டிய உண்மையான செய்தியாகும். மின்னஞ்சல் முகவரியின் தொடரியல் பயனர்@ subdomain.subdomain.domain, எடுத்துக்காட்டாக, abc@gmail.com. சேவை வழங்குநர் குத்தகைக்கு விடப்பட்ட லைன், டயல்-அப் அல்லது மின்னஞ்சல் அனுப்புவதற்கு ஏதேனும் நெட்வொர்க்குடன் இணைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

கோப்பு பரிமாற்ற நெறிமுறை (FTP)

FTP முதன்மையான இணைய சேவையாகும், இது நெறிமுறையாக செயல்படுகிறது மற்றும் TCP/IP நெட்வொர்க்கில் (இணையம், UNIT, முதலியன) கோப்புகளை மாற்றுகிறது. ஒரு வலைத்தளத்திற்கான உள்ளூர் கணினியில் HTML பக்கம் உருவாக்கப்பட்டவுடன், அது முதலில் FTP மூலம் வலை சேவையகத்தில் பதிவேற்றப்படும். உள்ளூர் இயந்திரம் என்பது நீங்கள் முதலில் உள்நுழைந்திருக்கும் இயந்திரம். இது பிணையத்தில் உள்நுழைவதற்கான செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது, கோப்பகங்களின் பட்டியலை வழங்குகிறது மற்றும் கோப்புகளை நகலெடுக்கிறது. இணைய உலாவியின் முகவரிப் பட்டியில் ftp:// க்கு முந்தைய URL ஐ உள்ளிடுவதன் மூலம் FTP பரிமாற்றம் சாத்தியமாகும். FTP செயல்பாடுகளை கட்டளை வரியில் FTP கட்டளைகளை வழங்குவதன் மூலம் அல்லது Windows OS இல் வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தின் கீழ் இயங்கும் FTP பயன்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் செய்ய முடியும். FTP பணிகளை உலாவி மூலம் செய்ய முடியும். எடுத்துக்காட்டாக, ftp சேவைகளைப் பெற, IE முகவரிப் பட்டி URL ஐ ftp:// என தட்டச்சு செய்யவும். எடுத்துக்காட்டாக, ftp://YourLoginName@IPaddress.

FTP செயல்பாடுகளுடன் இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தேவையான படிகள் பின்வருமாறு:

'ftp machinename' என தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் உள்ளூர் இயந்திரம் தொலை இயந்திரத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இயந்திரப் பெயர் என்பது உள்ளூர் இயந்திரம் இணைக்கப்பட வேண்டிய தொலைநிலை இயந்திரத்தின் aaa.cs.state.edu என எழுதப்பட்ட முழுப் பெயராகும். அடிப்படையில், இயந்திரத்தின் பெயர் தொலை இயந்திரத்தின் முழுப் பெயர். இயந்திரத்தின் பெயர் கிடைக்கவில்லை என்றால், தொலைநிலை இயந்திரத்தின் நிகர முகவரியைக் கோரும் 'ftp மெஷின் எண்ணை' தட்டச்சு செய்ய வேறு விருப்பம் எடுக்கப்படுகிறது, எ.கா, 129.15.0.11. பயனர்கள் தங்கள் உள்நுழைவு பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லை உள்ளிட FTP பதிலளிக்கிறது. இந்த நாட்களில் அநாமதேய ftp பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பல கணினி அமைப்புகள் இந்த வசதியை வழங்குவதால், குறிப்பிட்ட கணினியில் கணக்கை உருவாக்காமலேயே குறிப்பிட்ட இயந்திரத்தின் தகவலை அணுக முடியும். இந்த வகையான

சேவைகள் அநாமதேய FTP மூலம் வழங்கப்படுகின்றன. நீங்கள் கணினியில் பதிவு செய்த பயனராக இருக்க வேண்டியதில்லை. அநாமதேய FTP சேவையகத்தில் நெட்வொர்க்குகள், கிராபிக்ஸ், படங்கள், பாடல்கள், பாடல்கள் மற்றும் பிற பயனுள்ள தகவல்களை உள்ளமைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தொடர்புடைய மென்பொருள், ஆவணங்கள் மற்றும் கோப்புகள் உள்ளன. ஒரு மின்னணு மின்னஞ்சலை அநாமதேய FTP மூலம் காப்பகப்படுத்தலாம். தேவையான தகவலைப் பெற விரும்பும் நெட் முழுவதும் உள்ள எந்தவொரு பயனருக்கும் தயாராகத் தகவல் இயந்திரங்களில் சேமிக்கப்படும்.

டெல்நெட்

தொலை நெட்வொர்க் கணினிகளை இணைக்க டெல்நெட் பயன்படுகிறது. நீங்கள் உள்நாட்டில் உள்நுழையப் போவது போல ரிமோட் ஹோஸ்டில் கட்டளைகளை இயக்குவது இணைய சேவையாகும். இதற்கு, இயந்திரத்தின் பெயர் மற்றும் சரியான பயனர் பெயர் இணைக்கப்பட வேண்டும். டெல்நெட்டில் வழங்கப்படும் கட்டளைகள் பின்வருமாறு:

டெல்நெட் ஹோஸ்ட்பெயர்: ஹோஸ்ட் பெயருக்கான இணைப்பு இந்தக் கட்டளையால் திறக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, abc.maths.edu தளத்தின் தேவையான தகவல்களை வைத்திருக்கும் அந்த இயந்திரத்தில் 'telnet abc.maths.edu' என கட்டளையை வழங்குவதன் மூலம் உங்களை இணைக்க முடியும்.

டெல்நெட் முகவரி: இணைக்கப்பட்ட ஹோஸ்டின் ஐபி முகவரியை இது வழங்குகிறது.

ஆர்ச்சி

சிஸ்டம் யூனிட்டில் சில புரோகிராம்கள் இன்ஸ்டால் செய்யப்பட்டு, இன்டர்நெட்டில் அந்த புரோகிராம் கிடைக்கும் என்பதை அறிய விரும்பினால், ஆர்ச்சி மூலம் அந்த புரோகிராம்களுடன் மெஷினையும் தெரிந்துகொள்ளலாம். அடிப்படையில், ஆர்ச்சி என்பது கோப்புப் பெயரின் மூலம் இணையத்தில் எங்கும் கோப்புகளைத் தேடும் ஒரு நிரலாகும். இந்த வசதி அநாமதேய FTP வழியாக அணுகக்கூடிய இணைய தளங்களைக் கொண்ட தரவுத்தளத்தால் பராமரிக்கப்படுகிறது. பின்வரும் அட்டவணை 5.2 பல்வேறு வகையான ஆர்ச்சி சேவையகங்களைக் காட்டுகிறது:

அட்டவணை 5.2 பல்வேறு வகையான ஆர்ச்சி சேவையகங்கள்

பெயர்	ஐபி முகவரி
archie.rutgers.edu	128.6.18.15
archie.cs.mcgill.ca	132.206.51.250
archie.funet.fi	128.214.6.102
archie.rediris.es	130.206.1.2
archie.sura.net	192.239.16.13
archie.doc.ic.ac.uk	146.169.16.11

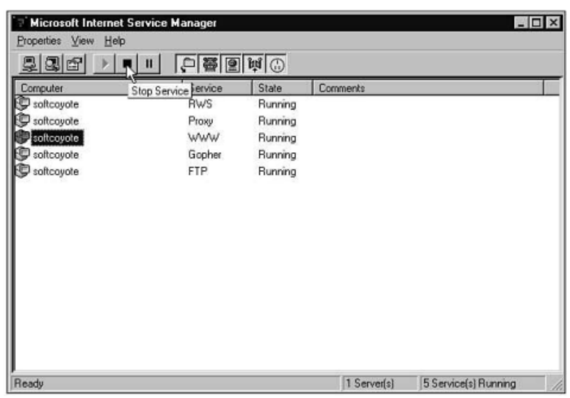
Archie சேவையகத்தை டெல்நெட் வழியாக அணுகலாம், எடுத்துக்காட்டாக, 'Telnet archie.rutgers.edu'. ஆர்ச்சி சர்வரில் 'ஆர்ச்சி'

குறிப்பு

உள்நுழைய. இதற்கு கடவுச்சொல் தேவையில்லை. கோப்புகளை அதன் முழுப் பெயரால் தேடலாம். இதற்கு, 'செட் டைப் எக்சாக்ட்' தொடரியல் பயன்படுத்தப்படும் அல்லது நீங்கள் 'செட் டைப் சப்' தொடரியல் பயன்படுத்தலாம். கோப்பின் தேவையான பெயர் தெரிந்தால், 'செட் டைப் சப்' தொடரியல் பயன்படுத்தப்படும். தேவையான கோப்பு பெயரைக் கண்டறிய 'ஃபைல்-நேம்' தொடரியல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

கோஃபர்

கோபர் புரோட்டோகால் இணையத்தில் கோப்புகளைத் தேடும் கிளையன்ட்-சர்வர் மென்பொருளை ஆதரிக்கிறது. கோபர் வெளியீட்டுச் சேவையைச் சரிபார்ப்பதற்கும் சோதனை செய்வதற்கும் AGopher கிளையன்ட் தேவை. எடுத்துக்காட்டாக, WS Gopher 1.2 இணையத்தில் ஷேர்வேராகக் கிடைக்கிறது. சர்வர் அடிப்படையிலான உரை கோப்புகள் படிநிலையாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு இறுதி பயனர்களால் பார்க்கப்படுகின்றன. இந்த இறுதிப் பயனர்கள் தொலை கணினிகளின் கோபர் பயன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி சேவையகத்தை அணுகுகின்றனர். கோபர் உலாவிகள் ஆரம்பத்தில் உரை அடிப்படையிலான கோப்புகளைக் காண்பிக்கும். தரவுத்தளத்துடன் கூடிய பெரும்பாலான கோப்புகள் கோபரில் கிடைக்கின்றன, அவை HTTP இணக்கமான வடிவங்களை மாற்றி இணையத்தில் கிடைக்கச் செய்கின்றன.



முந்தைய திரையில், இணைய சேவை மேலாளர் இணைய சேவை மேலாளர் இணைக்கப்பட்டுள்ள சேவையகத்தில் நிறுவப்பட்ட சேவைகளைக் காண்பிக்கும்.

ஃபிங்கர் (Finger)

ஃபிங்கர் சர்வீஸ் பயனர்களைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்குகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, பயனர் பெயர், நபரின் முதல் பெயர் மற்றும் கடைசி பெயர், சமீபத்தில் உள்நுழைந்தது மற்றும் அவர்கள் உள்நுழைந்த இடம் பற்றிய தகவல்கள். ஆனால் பயனர்கள் குறிப்பிட்ட மின்னஞ்சல் சேவைகளுக்கு பதிவு செய்யும் இடத்தில் தேவையான தகவல்களை உள்ளிட வேண்டும். தற்போது ஹோஸ்டில் உள்நுழைந்துள்ள பயனர்களின் பட்டியலைப் பெற விரல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உண்மையில், ஃபிங்கர் புரோகிராம் இணையத்தின் அடிப்படைக் கருத்துகளை உள்ளீடு செய்யும் மின்னஞ்சல் முகவரியாகப் பயனரின் தகவலைப் பெறுகிறது. சில கணினிகளில், தற்போது உள்நுழைந்துள்ள பயனர்களைப் பற்றிய தகவலை விரல் வழங்குகிறது.

உலகளாவிய வலை (WWW)

WWW ஆனது இணையத்தில் எங்கும் உள்ள ஆவணங்களுக்கு ஹைபர்டெக்ஸ்ட் அணுகலை வழங்குகிறது. இது மிகவும் வெற்றிகரமான விநியோகிக்கப்பட்ட தகவல் அமைப்பு. இது அடிப்படையில் கிளையன்ட்-சர்வர் தரவு பரிமாற்ற நெறிமுறையாகும், இது பயன்பாட்டு நிலை நெறிமுறை மூலம் தொடர்பு கொள்கிறது. அதன் கட்டமைப்பு கூறுகள் கிளையன்ட்கள்-உலாவிகள், சேவையகங்கள் மற்றும் தற்காலிக சேமிப்புகள். இணையம் மற்றும் சொற்பொருள் கூறுகளில் ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP), ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் மார்க்அப் லாங்குவேஜ் (HTML) விரிவாக்கக்கூடிய மார்க்அப் மொழி (XML) மற்றும் யூனிஃபார்ம் ரிசோர்ஸ் ஐடென்டிஃபையர்கள் (URIகள்) ஆகியவை அடங்கும். HTTP வழியாக சேவையகத்திற்குக் கோரப்பட்ட பல்வேறு தளங்களைப் பெறும் வாடிக்கையாளர்கள் WWW இன் கட்டமைப்பைத் தீர்மானிக்கிறார்கள். பின்னர் வலைப்பக்கங்கள் HTML ஆனது கிராபிக்ஸ் மற்றும் ஒலி உட்பொதிக்கப்பட்ட கோப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. முழுமையான கணினியை இயக்க, TCP/IP, DNS நெட்வொர்க்கிங் நெறிமுறைகள் தேவை.

ஜாவா நிரலாக்க மொழியின் பரிணாம வளர்ச்சியின் காரணம், விநியோகிக்கப்பட்ட பயன்பாட்டை உருவாக்குவதாகும். விநியோகிக்கப்பட்ட பயன்பாடு என்பது பல CPUகள் வெவ்வேறு நெட்வொர்க் டோபாலஜி மூலம் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டிருப்பதால் ஒவ்வொரு CPU ஒன்றோடு ஒன்று தொடர்பு கொள்ள முடியும். விநியோகிக்கப்பட்ட பயன்பாட்டை செயல்படுத்த ஜாவா ரிமோட் முறை அழைப்பு நுட்பத்தை அறிமுகப்படுத்தியது. java.net தொகுப்பு வெவ்வேறு நெட்வொர்க் நெறிமுறைகள் மூலம் நெட்வொர்க்கிங்-பயன்பாடுகளை உருவாக்குவதற்கான வகுப்புகள் மற்றும் முறைகளை வழங்குகிறது.

தகவல்களைப் பகிர்வதற்காக கேபிள் மூலம் இணைக்கப்பட்ட கணினிகளின் குழு நெட்வொர்க் என்று பிரபலமாக அறியப்படுகிறது. நெட்வொர்க் என்பது உடல் ரீதியாக இணைக்கப்பட்ட கணினிகள் மற்றும் சாதனங்களின் தொகுப்பாகும். வலையமைப்பு வளங்கள் மற்றும் தகவல்தொடர்புகளைப் பகிர்ந்து கொள்ள உதவுகிறது. ஜாவா ஆப்லெட்களை இணையதளத்தில் இருந்து பதிவிறக்கம் செய்யலாம். இது ஜாவாவின் முக்கிய ஈர்ப்புகளில் ஒன்றாகும். Java.net தொகுப்பின் மூலம் ஜாவாவில் நெட்வொர்க்கிங் சாத்தியமாகும். இந்த தொகுப்பில் உள்ள வகுப்புகள் பெர்க்லி மென்பொருள் பிரிவால் உருவாக்கப்பட்ட சாக்கெட் மாதிரியை இணைக்கின்றன. நெட்வொர்க்கிற்கு சில கூறுகள் தேவை, அவை:

குறிப்பு

- சேவையகங்கள்
- வாடிக்கையாளர்
- சக
- நெறிமுறை
- இயற்பியல் ஊடகம்
- இயற்பியல் சாதனங்கள்

சேவையகங்கள் வாடிக்கையாளருக்கு சேவைகளை வழங்குகின்றன. ஒரு சேவையகம் பயன்பாட்டு சேவைகளை வழங்கினால், அது பயன்பாட்டு சேவையகமாக கருதப்படுகிறது.
வாடிக்கையாளர் சேவையகத்திலிருந்து சேவைகளை அணுகுகிறார். பியர் என்பது ஒரு சேவையகமாகவும் கிளையண்டாகவும் செயல்படும் கணினி.

வாடிக்கையாளர்கள்

ஒரு கணினி, மற்றொரு கணினியிலிருந்து சில சேவைகளைக் கோருகிறது, அது கிளையன்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. கோரிக்கையைச் செயலாக்குவது சர்வர் எனப்படும். ஒரு சேவையகம் அதன் வாடிக்கையாளர்களில் ஒருவர் கோரிக்கை வைக்கும் வரை காத்திருக்கிறது. ஒரே போர்ட் எண்ணுக்கு ஒரே நேரத்தில் பல இணைப்புகளை இது ஏற்கலாம். ஒரே நேரத்தில் பல பயனர்களுக்கு சேவை செய்ய மல்டித்ரெடிங் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

1. இன்டர்நெட் ஒர்க்கிங் என்றால் என்ன? எப்படி இது செயல்படுகிறது?

2. இணையம் என்றால் என்ன?

3. ARPANET ஐ வரையறுக்கவா?

4. டிஎன்எஸ் என்ற சொல்லை வரையறுக்கவும்.

5. மின்னஞ்சல் என்றால் என்ன? ஒரு மின்னஞ்சல் எவ்வாறு எழுதப்பட்டு அனுப்பப்படுகிறது?

6. FTP செயல்பாடுகள் எவ்வாறு செய்யப்படுகின்றன?

7. டெல்நெட் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

8. கோபர் என்றால் என்ன? எந்த கோப்புகளை ஆதரிக்கிறது?

9. விரல் சேவை என்றால் என்ன? அதன் பயன் என்ன?

5.4 மின்னணு அஞ்சல்

மின்னணு அஞ்சல் மிகவும் பிரபலமான நெட்வொர்க் சேவைகளில் ஒன்றாகும். இ-மெயிலின் பயன்பாடு இணையத்தின் பிரபலத்திற்கு முக்கிய காரணமாக கருதப்படுகிறது. இணைய கஃபேக்களின்

பெருக்கத்திற்கு மின்னஞ்சல் அல்லது உலகளாவிய இணையம் காரணமாக இருக்கலாம். உலகம் முழுவதும் உள்ள உறவினர்கள், நண்பர்கள் அல்லது சக ஊழியர்களுடன் தொடர்புகொள்வதற்கான திறமையான மற்றும் விரைவான வழியை மின்னஞ்சல் வழங்குகிறது. மின்னஞ்சலின் உதவியுடன், ஒரே நேரத்தில் எண்ணற்ற நபர்களுடன் தொடர்புகொள்வது மட்டுமல்லாமல், சில நொடிகளில் கோப்புகள் மற்றும் பிற தகவல்களைப் பெறவும் அனுப்பவும் முடியும். மின்னஞ்சலின் மிகப்பெரிய நன்மை என்னவென்றால், செய்தியைப் பெற விரும்பும் நபர், செய்தியைப் பெறும்போது அவர்களின் டெஸ்க்டாப்பில் இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.

5.4.1 வரையறை

மின்னஞ்சல் என்ற சொல், உலகின் எந்தப் பகுதியிலும் செய்திகளை அனுப்புவதற்கும் பெறுவதற்கும் அதன் பயனர்களுக்கு இணையம் வழங்கும் அடிப்படை தகவல் தொடர்பு வசதியைக் குறிக்கிறது. இது இணையத்தின் மிகவும் பிரபலமான பயன்பாடுகளில் ஒன்றாகக் கருதப்படுகிறது மற்றும் நிகர போக்குவரத்தில் 90% கணக்கில் உள்ளது. மின்னஞ்சல் உரை, ஆடியோ மற்றும் வீடியோ வடிவில் அல்லது இந்த வகைகளின் கலவையாக செய்திகளை அனுப்ப உதவுகிறது. மூல பயனரிடமிருந்து ஒரு செய்தி அனுப்பப்பட்டால், அது பெறுநரின் அஞ்சல் பெட்டியை அடைகிறது. பெறுநரால் பெறப்பட்ட மின்னஞ்சல் செய்தியைத் திறக்கலாம், நிராகரிக்கலாம், திருத்தலாம், சேமிக்கலாம், மீண்டும் பதிலளிக்கலாம் அல்லது வேறு சில பெறுநருக்கு அனுப்பலாம். பரிமாற்றத்திற்குப் பிறகு மின்னஞ்சல் செய்திகள் உடனடியாக வழங்கப்படுகின்றன. எந்த இடத்திலிருந்தும் நெட்வொர்க்குடன் இணைப்பதன் மூலம் மின்னஞ்சலை அனுப்பலாம். இணைய இணைப்புக்கு பொதுவாக ஒரு தொலைபேசி இணைப்பு, ஒரு மோடம் மற்றும் கணினி தேவைப்படுகிறது. வயர்லெஸ் இணைப்புகள் இணையத்துடன் இணைக்கப்படுவதற்கான பிரபலமான வழிமுறைகளாகவும் மாறிவிட்டன. இந்த வேலை TCP/IP மூலம் இயங்கும் எளிய அஞ்சல் பரிமாற்ற நெறிமுறை (SMTP) மூலம் நிறைவேற்றப்படுகிறது.

5.4.2 மின்னஞ்சலின் பயன்கள்

அன்றாட வாழ்வில் பயனுள்ள பல அம்சங்களை மின்னஞ்சல் வழங்குகிறது. இது உலகெங்கிலும் உள்ள தகவல் தொடர்புக்கான திறமையான மற்றும் செலவு குறைந்த வழியாகும். மின்னஞ்சலின் உதவியுடன், ஒருவர் பல பெறுநர்களுக்கு பொதுவான கடிதங்கள் அல்லது சுற்றறிக்கைகளை அனுப்பலாம். மின்னஞ்சல் செய்திகள் உலகெங்கிலும் உள்ள தொலைதூர இடங்களுக்கு அனுப்பப்பட்டாலும், அவை உடனடியாக வழங்கப்படுகின்றன. இதனால், நேரமும் பணமும் மிச்சமாகும். அதேசமயம் தபால் செய்திகள் நேரத்தை எடுத்துக்கொள்வது. மின்னஞ்சல் முகவரி புத்தக வசதியையும் வழங்குகிறது, இது மின்னஞ்சல் முகவரிகளை பதிவு செய்யும். இது பெறுநர்களின் முகவரிகளை நினைவில் வைத்துக் கொள்ளும்

குறிப்பு

இக்கட்டான சூழ்நிலையிலிருந்து பயனரைக் காப்பாற்றுகிறது. கூடுதலாக, பயனர் ஒரு குழுவின் பெயருடன் அஞ்சல் பட்டியலை உருவாக்குவதால் நிறைய நேரம், ஆற்றல் மற்றும் பணம் சேமிக்கப்படுகிறது, இதனால் குறிப்பிட்ட குழுவின் பெயரைத் தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் ஒரு கடிதம் அல்லது சுற்றறிக்கை அனுப்பப்படும். மின்னஞ்சலைப் பயன்படுத்துவதன் மற்றொரு நன்மை என்னவென்றால், தட்டச்சு செய்யப்பட்ட மின்னஞ்சல் முகவரி சரியாக இருந்தால், அது அனுப்புநருக்கு செய்தி பெறுநருக்கு அனுப்பப்பட்டதா என்பதை உடனடியாகத் தெரிந்துகொள்ள உதவுகிறது. செய்தி வழங்கப்படாவிட்டால், குறிப்பிட்ட செய்தியின் தோல்வியைப் பற்றி அவருக்குத் தெரிவிக்க அனுப்புநருக்கு மின்னஞ்சல் அனுப்பப்படும். மின்னஞ்சல் எல்லா நேர மண்டலங்களுக்கும் தடைகளுக்கும் அப்பாற்பட்டது.

மின்னஞ்சல் பயனருக்கு இணைப்பு வசதியை வழங்குகிறது, இது வார்த்தை செயலிகள், விரிதாள் அல்லது பவர் பாயிண்ட் விளக்கக்காட்சிகள் போன்ற எந்தவொரு பயன்பாட்டிலும் உருவாக்கப்பட்ட எந்த கோப்பையும் இணைக்க பயனரை அனுமதிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு கிளையண்டிற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள மொத்தத் தொகை ஒரு விரிதாளில் கணக்கிடப்பட்டால், கிளையண்டிற்கு மின்னஞ்சலில் ஒரு கடிதம் மற்றும் விரிதாளில் உள்ள அவரது நிலுவைத் தொகையைக் காட்டும் இணைப்புடன் தெரிவிக்கலாம். மின்னஞ்சலின் முதன்மை நன்மைகளை பின்வருவனவற்றில் சுருக்கமாகக் கூறலாம்:

- இது செய்திகளை காகிதமற்ற தகவல்தொடர்புகளை விரைவாக நடத்துகிறது.
- இது பல பயனர்களுக்கு ஒரே நேரத்தில் செய்திகளை அனுப்புவதை உறுதி செய்கிறது. செய்திகளில் படங்கள், வீடியோ, ஃபிலிம் கிளிப்புகள், உரை, அனிமேஷன் அல்லது அவற்றின் கலவையும் இருக்கலாம். குரல் மற்றும் ஆடியோ செய்திகளையும் இந்த வழியில் அனுப்பலாம்.
- மின்னஞ்சல் செய்திகளை அச்சிடலாம், முன்னுரிமைப்படுத்தலாம், அனுப்பலாம் மற்றும் சேமிக்கலாம்.
- பொது அறிவிப்பு பலகைகளை உருவாக்கலாம், அதில் ஒவ்வொரு அமைப்பின் உறுப்பினரும் செய்திகளை இடுகையிடலாம் மற்றும் பார்க்கலாம். பகிரப்பட்ட உரைச் செய்திகள் மற்றும் கணினி தளங்களில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பயன்பாட்டுக் கோப்புகளின் விஷயத்திலும் இது நிறைவேற்றப்படலாம்.
- இது தொலைநகல்களை அனுப்பவும் பெறவும் அனுமதிக்கிறது மற்றும் சந்திப்புகளை மின்னஞ்சல் மூலமாகவும் திட்டமிடலாம்.

5.4.3 மின்னஞ்சல் கணக்கைத் திறப்பது

மின்னஞ்சல் கணக்கைத் திறப்பது ஒரு பிரச்சினை அல்ல. இப்போதெல்லாம், அனைத்து சந்தாதாரர்களும் இலவசமாக மின்னஞ்சல் கணக்கைத் திறக்கும் வசதியைப் பெற்றுள்ளனர். கூகுள், ஹாட்மெயில், யாஹூ போன்ற பல இணையச் சேவைகள் ஒரு பயனரைப் பதிவுசெய்து மின்னஞ்சல் கணக்கைத் திறக்க மற்றும் உலகில் எங்கிருந்தும் அதை அணுகுவதற்கு உடனடியாகக் கிடைக்கின்றன. இருப்பினும், இந்த

வசதியைப் பெற, பயனரிடம் கணினி மற்றும் இணைய இணைப்புக்கான அணுகல் இருக்க வேண்டும். இந்த இணைய சேவைகளுக்கு மேலதிகமாக, நிறுவனங்கள் அல்லது ISPகள், பயனர்கள் தங்கள் மின்னஞ்சல் கணக்குகளைத் திறக்க, கட்டணம் வசூலிப்பதன் மூலம் இணைய இடைமுகங்களையும் வழங்குகின்றன. இந்த வழக்கில், அமைப்பு அல்லது ISP பயனர்களின் தனிப்பட்ட பதிவைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் அவர்களின் தனிப்பட்ட பதிவுகள் மற்றும் அவர்களுடனான அவர்களின் உறவின் அடிப்படையில், அவர்கள் தங்கள் மின்னஞ்சல் கணக்குகளைத் திறந்து அவர்களுக்கு மின்னஞ்சல் முகவரியைச் சித்தப்படுத்துகிறார்கள். மின்னஞ்சல் முகவரிகள் தனிப்பட்ட பயனர்களுக்கான மின்னஞ்சல் ஐடிகளைக் கொண்டிருக்கும், இது அவர்களின் முதல் பெயர் அல்லது அவர்களின் பெயர் மற்றும் குடும்பப்பெயர் அல்லது அவர்களின் பிறந்த தேதி போன்றவற்றின் கலவையாக இருக்கலாம். நிறுவனத்தின் URL உடன். எடுத்துக்காட்டாக, sanjay0203@teraclean.com இல், sanjay 0203 என்பது பெயர் மற்றும் பிறந்த தேதி மற்றும் மாதத்தைக் கொண்ட மின்னஞ்சல் ஐடியைக் குறிக்கிறது, அதேசமயம் teraclean.com என்பது நிறுவனத்தின் URL ஐக் குறிக்கிறது.

கூகுள், ஹாட்மெயில் அல்லது யாகூ போன்ற உலகளாவிய இணையச் சேவைகள் இருந்தால், இணைய உலாவியில் அதனுடன் தொடர்புடைய URL ஐத் தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் பயனர் அந்தந்த இணைய சேவையின் இணையதளத்தைத் திறக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, பயனர் கூகுள் இணையச் சேவையில் கணக்கைத் திறக்க விரும்பினால், அவர் கூகுளின் இணைய முகவரியை, அதாவது www.google.comஐக் குறிப்பிட வேண்டும். கூகுளின் இணையதளம் திறந்தவுடன், பயனர் கூகுளின் ஜிமெயில் சேவையை கிளிக் செய்ய வேண்டும். ஜிமெயில் இடைமுகம் புதிய கணக்கைத் திறப்பதற்கான வசதியை வழங்குகிறது, அதற்காகப் பயனர் நிரப்ப வேண்டிய பதிவுப் படிவத்தை அது வழங்குகிறது. நடைமுறைக்கு இணங்க, பயனர் தனது தனிப்பட்ட தகவல், மின்னஞ்சல் ஐடி மற்றும் கடவுச்சொல்லை படிவத்தில் குறிப்பிடுகிறார். அதன் பிறகு, அவர் பதிவு செய்து மின்னஞ்சல் முகவரியைப் பெறுகிறார். மின்னஞ்சல் கணக்கை உருவாக்கும் இந்த செயல்முறை பின்வருமாறு விவரிக்கப்பட்டுள்ளது:

படம் 5.5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி கூகுள் முகப்புப் பக்கத்தைப் பார்வையிட, இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர் போன்ற இணைய உலாவியின் முகவரிப் பட்டியில் “http://www.google.com” என்ற URL ஐ உள்ளிடவும்.



படம் 5.5 Google முகப்புப்பக்கம்

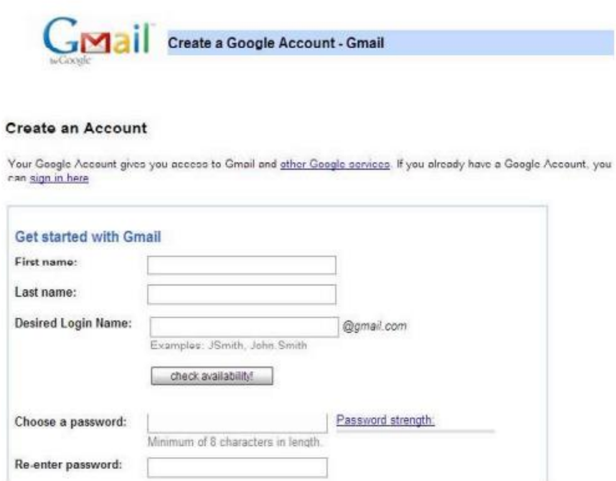
குறிப்பு

காட்டப்படும் பக்கம் படம் 5.5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி Gmail ஐகானைக் காட்டுகிறது. ஜிமெயில் ஐகானைக் கிளிக் செய்தவுடன், படம் 5.6 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மற்றொரு வலைப்பக்கத்திற்கு அது உங்களை வழிநடத்தும். உங்களிடம் ஏற்கனவே ஜிமெயில் கணக்கு இருந்தால், உங்கள் கணக்கில் உள்நுழைய உங்கள் மின்னஞ்சல் ஐடி மற்றும் கடவுச்சொல்லை உள்ளிடலாம். நீங்கள் முதல் முறையாக ஜிமெயிலை அணுகினால், உங்களுக்கென ஒரு கணக்கை உருவாக்க வேண்டும். அதற்கான செயல்முறை பின்வருமாறு:



படம் 5.6 உள்நுழைவு பக்கம்

படம் 5.6 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளபடி "பதிவு" ஐகானைக் கிளிக் செய்யவும். படம் 5.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி பதிவு படிவத்தைக் கொண்ட மற்றொரு வலைப்பக்கத்திற்கு இது உங்களை அழைத்துச் செல்லும். இப்போது உங்களுக்கான புதிய மின்னஞ்சல் கணக்கைத் திறக்க உங்கள் பயனர் ஐடி மற்றும் கடவுச்சொல்லுடன் உங்கள் தனிப்பட்ட விவரங்களைக் கேட்கும் படிவத்தை நிரப்ப வேண்டும்.



படம் 5.7 பதிவு பக்கம்

நீங்கள் பதிவு செயல்முறையை முடித்தவுடன், விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளை ஏற்றுக்கொண்ட பிறகு, நீங்கள் உறுப்பினராகி, அதன் பிறகு உங்கள் மின்னஞ்சல் கணக்கைப் பயன்படுத்தி மின்னஞ்சல்களை அனுப்பவும் பெறவும் முடியும். இப்போது உங்களுக்கு தேவையானது உங்கள் மின்னஞ்சல் கணக்கின் எதிர்கால பயன்பாட்டிற்காக உங்கள் பயனர் ஐடி மற்றும் கடவுச்சொல்லை நினைவில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், நீங்கள் புதிதாக உருவாக்கப்பட்ட கணக்கில் உள்நுழைய வேண்டிய போதெல்லாம், உங்கள் பயனர் ஐடி மற்றும் உங்கள் கடவுச்சொல்லை தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.

5.4.4 மின்னஞ்சலைப் படித்தல் மற்றும் எழுதுதல்

மின்னஞ்சல் உலகம் முழுவதும் உள்ள மக்களால் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மின்னஞ்சலைப் படிக்கும் மற்றும் எழுதும் செயல்முறை மிகவும் சிக்கலானது அல்ல. படிகள் பின்வருமாறு:

மின்னஞ்சல் செய்தியைப் படித்தல்

முன்பு குறிப்பிட்டது போல் குறிப்பிட்ட மின்னஞ்சல் கணக்கில் உள்நுழைவதன் மூலம் மின்னஞ்சல் கணக்கை எந்த நேரத்திலும் எங்கிருந்தும் அணுகலாம். மின்னஞ்சலைப் படிக்க அல்லது எழுத, நீங்கள் பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்:

1. இணைய உலாவியின் முகவரிப் பட்டியில் "http://www.google.com" என்ற URL ஐ உள்ளிடவும்.
2. படம் 5.8 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி உங்கள் பயனர் ஐடி மற்றும் கடவுச்சொல்லை உள்ளிடவும்.



படம் 5.8 உள்நுழைவு பக்கம்

நீங்கள் வெற்றிகரமாக உள்நுழைந்ததும், படம் 5.9 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி உங்கள் மின்னஞ்சல் கணக்கை அணுகலாம்.

குறிப்பு



படம் 5.9 மின்னஞ்சல் கணக்கு

இன்பாக்ஸ் ஐகானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் உங்கள் இன்பாக்ஸைத் திறக்கலாம். இன்பாக்ஸ் கோப்புறையில் உங்கள் முந்தைய மின்னஞ்சல் செய்திகள் அனைத்தும் உள்ளன, மேலும் புதியவற்றைப் படிக்கவும் உதவுகிறது. முந்தைய செய்திகளை நீக்க அல்லது வேறு சில கோப்புறைகளுக்கு மாற்றுவதற்கான விருப்பமும் உங்களுக்கு உள்ளது. இன்பாக்ஸில் உள்ள மின்னஞ்சல் செய்தியை மின்னஞ்சல் பொருள் அல்லது அதில் உள்ள கிளிக் செய்யக்கூடிய வேறு ஏதேனும் உருப்படியைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் படிக்கலாம். இது படிக்க வேண்டிய செய்தியின் உள்ளடக்கங்களைக் காண்பிக்கும் மற்றும் அதற்கேற்ப தகுந்த நடவடிக்கை எடுக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது. சில மின்னஞ்சல் செய்திகள் இணைப்புகளுடன் வழங்கப்படுகின்றன. இணைப்புகள் உரைச் செய்திகள், கிராபிக்ஸ், படங்கள், வீடியோக்கள், ஒலிகள் அல்லது இந்த வகைகளின் கலவையைக் கொண்டிருக்கலாம்.

மின்னஞ்சல் செய்தியானது, அந்தச் செய்தியில் உள்ள இணைப்புப் பொத்தானைச் சித்தரிக்கிறது, அதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம், தொடர்புடைய பயன்பாடுகளில் இணைப்பைத் திறக்க அல்லது தனித்தனியாகத் திறக்க உங்கள் கணினியில் சேமிக்க உதவுகிறது.

மின்னஞ்சல் செய்தியை எழுதுதல்

ஏற்கனவே குறிப்பிட்டுள்ளபடி, மின்னஞ்சல் கணக்கில் உள்நுழைவதன் மூலம் மின்னஞ்சல் கணக்கை அணுகலாம். மின்னஞ்சலைப் படிக்க அல்லது எழுத, நீங்கள் பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்:
திரையின் இடது புறத்தில் உள்ள கம்போஸ் விருப்பம் மின்னஞ்சல் செய்தியை எழுத உதவுகிறது. இணைப்புகள் தேவைப்படும் இடங்களில் மின்னஞ்சல் செய்திகளுடன் இணைக்கப்படலாம். கம்போஸ் விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, படம் 6ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஒரு

குறிப்பு

திரை தோன்றும். மின்னஞ்சல் செய்தியை எழுதுவதற்கும் அனுப்புவதற்கும் பின்வரும் படிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்:

1. To: இது பயனர் ID@domain.com போன்ற பெறுநரின் செல்லுபடியாகும் மின்னஞ்சல் முகவரி உள்ளிடப்பட்ட ஒரு புலமாகும், இதனால் செய்தியை சரியாக வழங்க முடியும். பல பெறுநர்கள் இருந்தால், ஒவ்வொரு பெறுநரின் மின்னஞ்சல் முகவரியும் கோமாவால் பிரிக்கப்பட்ட ஒரே பெட்டியில் தட்டச்சு செய்யப்படும்.
2. Cc: இது செய்தியின் கார்பன் நகல் அனுப்பப்பட வேண்டிய பெறுநரின்/(கள்) மின்னஞ்சல் முகவரி/(கள்) ஐக் குறிக்கிறது. To புலத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பெறுநர்/(கள்) பெறுநர்களின் மின்னஞ்சல் முகவரி/(கள்) அவர்களின் செய்திகளில் Cc புலத்தில் உள்ள மின்னஞ்சல் முகவரி/(கள்) மேலும் பெறுவதைக் குறிக்கிறது/(கள்) அதே செய்தி.
3. Bcc: செய்தியின் நகல் அனுப்பப்பட்ட பெறுநரின்/(கள்) மின்னஞ்சல் முகவரி/(கள்) ஐ இது குறிக்கிறது. இருப்பினும், இந்த வழக்கில், பெறுநர்/(கள்) To மற்றும் Cc ஆகிய இரண்டிலும் செய்தி அனுப்பப்படும் மற்ற மின்னஞ்சல் முகவரிகளை கவனிக்காமல் இருக்கும். Bcc என்பது குருட்டு கார்பன் நகலைக் குறிக்கிறது.
4. பொருள்: இந்த பெட்டி அனுப்புநருக்கு செய்தியின் விஷயத்தை எழுத உதவுகிறது, இதனால் செய்தியைப் பெறுபவர்/(கள்) மின்னஞ்சல் செய்தி எதைப் பற்றியது என்பது பற்றிய தெளிவான யோசனையைப் பெற முடியும்.
5. செய்தி பெட்டி: உங்கள் செய்தியை நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் புலத்தில்தான் அனுப்ப வேண்டும்.
6. மின்னஞ்சல் செய்தியை அனுப்பும் முன் அதனுடன் ஒரு இணைப்பையும் இணைக்கலாம். எழுதும் அஞ்சல் பெட்டியில் ஒரு இணைப்பு பொத்தான் உள்ளது. இணைப்பு பொத்தானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம், இணைக்கப்பட வேண்டிய கோப்பின் இருப்பிடத்தை வழங்குமாறு கேட்கப்படுவீர்கள். உங்கள் கணினியிலிருந்து விரும்பிய கோப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க உதவும் உலாவு பொத்தானைக் கிளிக் செய்க. இறுதியாக, இணை அல்லது சரி பொத்தானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் உங்கள் மின்னஞ்சல் செய்தியுடன் ஆவணம் இணைக்கப்படும்.
7. இணைப்புடன் அல்லது இல்லாமல் உங்கள் செய்தி இப்போது அனுப்பத் தயாராக உள்ளது.

இப்போது நீங்கள் பின்வரும் படிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்:

1. உங்கள் செய்தியை அனுப்புவதை ஒத்திவைக்க விரும்பினால், டிராஃப்ட் எனப்படும் மற்றொரு விருப்பம் உள்ளது, அதில் உங்கள் செய்தியை பின்னர் அனுப்பும்படி சேமிக்கலாம். வரைவில் சேமிக்கப்பட்ட செய்தியை அனுப்புவதற்கு முன் மாற்றியமைக்கலாம். வரைவு வலைப்பக்கம் உங்களுக்கு அனுப்பு பொத்தானை வழங்குகிறது. அதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம், உங்கள் செய்தி அனுப்பப்படும் மற்றும் அனுப்பு மற்றும் சேமி

குறிப்பு

விருப்பம் அமைக்கப்பட்டிருந்தால், செய்தியின் நகல் உங்கள் அனுப்பிய அஞ்சல் பெட்டியில் சேமிக்கப்படும்.

2. உங்கள் செய்தியின் பரிமாற்றத்தை ஒத்திவைக்க விரும்பவில்லை என்றால், அனுப்பு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும். அதைக் கிளிக் செய்தால், உங்கள் செய்தி அனுப்பப்படும் மற்றும் செய்தியின் நகல் உங்கள் அனுப்பிய அஞ்சல் பெட்டியில் சேமிக்கப்படும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

10. மின்னஞ்சலின் முதன்மை நன்மைகளை வரையறுக்கவும்.
11. மின்னஞ்சல் கணக்கைத் திறக்க ஜிமெயில் எவ்வாறு உதவுகிறது?
12. இன்பாக்ஸ் கோப்புறையில் என்ன இருக்கிறது?

5.5 இணைய இணைப்புக்கு தேவையான உபகரணங்கள்

இணையத்தில் உலாவுவது ஸ்கூபா டைவிங்கைப் போன்றது, இணையத்தை அணுகுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் அதிநவீன உபகரணங்களைப் பொறுத்தவரை. ஸ்கூபா டைவிங்கிற்காக ஆழ்கடலில் டைவ் செய்ய நமக்கு சில உபகரணங்கள் தேவைப்படுவது போல், ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட கணினிகள் மற்றும் நெட்வொர்க்குகளின் மிகப்பெரிய கடலில் வெற்றிகரமாக மூழ்குவதற்கு போதுமான சாதனங்கள் தேவைப்படுகின்றன.

இன்றைய நாட்களில், இணைய அணுகலுக்கு பிராட்பேண்ட் இணைப்பு தேவைப்படுகிறது, அதாவது அதிக தரவு வீத இணைய அணுகல். டயல்-அப் அணுகல் ஒரு 56K டயல் அப் மோடத்தை பயன்படுத்துகிறது, இது ஒரு பிரத்யேக தொலைபேசி இணைப்பைப் பயன்படுத்துகிறது மற்றும் 56 Kbps க்கும் குறைவான பிட் வீதத்திற்கு வரம்பிடப்பட்டுள்ளது. இதற்கு நேர்மாறாக, பிராட்பேண்ட் தொழில்நுட்பம், டயல் அப் பிட் வீதத்தை விட இரண்டு மடங்கு அதிகமாக வழங்குகிறது, அதுவும் தொலைபேசி உபயோகத்தில் தலையிடாமல். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், இணைய அணுகல் மற்றும் குரல் அழைப்பை ஒரே நேரத்தில் மேற்கொள்ள முடியும். பிராட்பேண்ட் இணைப்புகள் 64 Kbps முதல் 2.0 Mbps வரையிலான பல்வேறு குறைந்தபட்ச அலைவரிசைகளால் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. சில தரநிலைகள் பிராட்பேண்ட் இணைப்பை 256 Kbps க்கு சமமான அல்லது வேகமான பதிவிறக்க தரவு பரிமாற்ற வீதங்களைக் கொண்டிருப்பதாக வரையறுக்கின்றன, மற்றவை கீழ்நிலை அல்லது மேல்நிலை திசையில் தரவு பரிமாற்ற வேகம் 768 Kbps ஐத் தாண்டியதாக வரையறுக்கின்றன. பொதுவாக, 256 Kbps அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எந்த இணைப்பும் பிராட்பேண்ட் இணையத்தின் கீழ் வருகிறது.

இணையத்தை அணுகுவதற்குத் தேவைப்படும் சில உபகரணங்கள் பின்வருமாறு: இவற்றில் சில கட்டாயம் மற்றும் சில விருப்பமானவை:

குறிப்பு

- **கணினி:** இணையத்தில் உலாவப் பயன்படுத்தப்படும் கணினி பென்டியம் செயலி அல்லது மேகிண்டோஷ் கொண்ட தனிப்பட்ட கணினியாக இருக்கலாம். இது மல்டிமீடியா அம்சங்களுடன் போதுமான ஆற்றலையும் நினைவகத்தையும் கொண்டிருக்க வேண்டும். இணைய அணுகலைப் பெற 128 எம்பி ரேம் போதுமானது, ஆனால் 512 எம்பி ரேம் அல்லது அதற்கு மேல் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இன்றைய நாட்களில், ஸ்மார்ட் போன்கள், மொபைல் போன்கள், பாக்கெட் பிசிக்கள் போன்ற சாதனங்களும் இணையத்தில் உலாவப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- **MODEM:** இது modulator/DEModulator ஐக் குறிக்கிறது. இது உள்நாட்டில் கட்டப்பட்டதாகவோ அல்லது வெளிப்புறமாக இணைக்கப்பட்டதாகவோ இருக்கலாம். MODEM என்பது கணினியால் பயன்படுத்தப்படும் பைனரி குறியீட்டில் உள்ள தரவை ஒரு அனலாக் சிக்னலாக மாற்றும் ஒரு சாதனம் ஆகும், இது தொலைபேசி நெட்வொர்க் மற்றும் நேர்மாறாகவும் அனுப்பப்படுகிறது. தொலைபேசி இணைப்புகளின் உதவியுடன், உலகெங்கிலும் உள்ள மில்லியன் கணக்கான கணினிகள் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இணைய சேவை வழங்குனருடன் (ISP) இணைவதற்கு, இந்த இணைப்புகளுக்கு வழக்கமான டயல்-அப் தொலைபேசி இணைப்புகள் அல்லது குத்தகைக் கோடுகள், ISDN லைன்கள் போன்ற அதிக திறன் கொண்ட தொலைபேசி இணைப்புகள் தேவை.
- **சேவை வழங்குனருடன் இணையக் கணக்கு:** பயனரின் கணினிக்கும் இணையத்திற்கும் இடையே இணைப்பை உருவாக்க, சேவை வழங்குநரின் கணக்கு அவசியம். ஒரு சேவை வழங்குநர், இது பிரபலமாக ISP (இன்டர்நெட் சேவை வழங்குநர்), கடைசி மைல் இணைப்பை வழங்கும் தொலைபேசி அல்லது கேபிள் நிறுவனங்களைக் குறிக்கிறது. இது சந்தாதாரரின் வீட்டிலிருந்து அவரது அலுவலகத்திற்கு ஒரு கேபிள் லைனையும், மாதாந்திர அல்லது வருடாந்திர கட்டணங்களின் அடிப்படையில் நீண்ட தூர இணைப்புக்கான பரிமாற்றத்தையும் குறிக்கலாம். பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் தற்போதைய நிலையான பிராட்பேண்ட் தொழில்நுட்பங்கள்: இந்த தொழில்நுட்பங்கள் DSLகள், அதாவது டிஜிட்டல் சந்தாதாரர் வரி (DSL) மற்றும் கேபிள் மோடம்கள். இருப்பினும், VDSL மற்றும் ஆப்டிகல் ஃபைபர் இணைப்புகள் போன்ற சமீபத்திய தொழில்நுட்பங்களும், செப்பு கம்பி தொழில்நுட்பத்தை விட அதிக செலவு குறைந்த முறையில் இணைய அணுகலை வழங்குவதில் படிப்படியாக பிரபலமடைந்து வருகின்றன. இணைய இணைப்புகளை வழங்க Wi-Fi நெட்வொர்க்குகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இருப்பினும், இவை கேபிள் அல்லது ஏடிஎஸ்எல் மூலம் பகுதிகளில் வழங்கப்படுவதில்லை. மொபைல் மற்றும் நிலையான பிராட்பேண்ட் அணுகல் தொடர்பாக WiMAX பிரபலமடைந்து வருகிறது.

குறிப்பு

- **இணைய உலாவி மென்பொருள்:** இணைய முகவரிகள் அல்லது URLகள் மூலம் இணையத்தில் உலாவ பயனருக்கு உதவும் மென்பொருள் கருவி இது. இன்டர்நெட் எக்ஸ்புளோரர் பதிப்பு 7 அல்லது 8 (IE), நெட்ஸ்கேப், மொஸில்லா பயர்பாக்ஸ், குரோம், ஏஓஎல், ஓபரா போன்றவை பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் உலாவிகளில் சில.
- **வைரஸ் எதிர்ப்பு மென்பொருள்:** நெட்வொர்க்கில் உலாவும்போது அல்லது அங்கிருந்து உள்ளடக்கங்களைப் பதிவிறக்கும் போது பயனரின் டெர்மினலுக்கான அணுகலைப் பெறும் மோசமான நிரல்களின் தாக்குதலில் இருந்து பயனரைப் பாதுகாக்க இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வைரஸ் எதிர்ப்பு மென்பொருளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் சைமென்டெக், நார்டன், மெக்காஃபி போன்றவை.
- **மின்னஞ்சல் மென்பொருள்:** மின்னஞ்சல் மென்பொருளானது Outlook அல்லது Outlook Expressல் இருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம். கூகுள், யாஹூ மற்றும் ஹாட்மெயில் ஆகியவை இலவச இணைய அஞ்சல்களை வழங்குகின்றன.
- **பிளக்-இன் மென்பொருள்**: இது பயனர் முனையத்தில் ஒரு துணை நிரலாகக் கருதப்படுகிறது. இது இணையத்தில் இசை, வீடியோ, மல்டிமீடியா போன்ற சேவைகளைப் பெற பயனருக்கு உதவுகிறது. ரியல் ஆடியோ மியூசிக் பிளேயர், மேக்ரோமீடியா ஃப்ளாஷ் பிளேயர், விண்டோஸ் மீடியா பிளேயர், ஆப்பிள் குயிக் டைம், ஜாவா விர்ச்சுவல் மெஷின் போன்றவை மிகவும் பிரபலமான பிளக்-இன் மென்பொருட்களில் அடங்கும்.
- **ஸ்டீரியோ ஸ்பீக்கர்கள், மைக்ரோஃபோன் மற்றும் வெப்கேம்:** இந்த உபகரணங்கள் பயனருக்கு ஒலிகள், வீடியோக்களை இயக்கவும், இணையத் தொலைபேசியை நடத்தவும் மற்றும் இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட பிற பயனர்களுக்கு படங்களை அனுப்பவும் உதவுகின்றன.

5.6 இணைய உலாவி

உலாவி என்பது WWW ஆவணங்களைப் பார்க்கவும் இணையத்தை அணுகவும் உங்கள் கணினி பயன்படுத்தும் ஒரு மென்பொருளாகும். உங்கள் கணினியில் உள்ள உலாவி நிரல் உரை வடிவமைத்தல், ஹைபர்டெக்ஸ்ட் இணைப்புகள், படங்கள், ஒலிகள், இயக்கம் மற்றும் பிற அம்சங்கள் போன்ற வசதிகளை உங்களுக்கு வழங்குகிறது. இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர் மற்றும் நெட்ஸ்கேப் ஆகியவை மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் உலாவிகளாகக் கருதப்படுகின்றன. இணையத்தில் காணப்படும் ஆவணங்களைக் கையாள, உலாவிகள் செருகுநிரல்கள் எனப்படும் துணை நிரல்களைக் கொண்டுள்ளன. இது கணினியில் வேறு இடங்களில் சேமிக்கப்பட்ட பிற செருகுநிரல்களைக் கொண்டிருக்கலாம்.

ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் மார்க்-அப் லாங்குவேஜ் (HTML) மற்றும் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஆகியவற்றைக் கொண்ட சிறப்பு ஹைபர்டெக்ஸ்ட் பக்கங்களை விளக்குவதற்கு இணைய உலாவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இதனால் அவை கொடுக்கப்பட்ட வடிவத்தில்

குறிப்பு

காட்டப்படும். இன்டர்நெட் எக்ஸ்புளோரரர், நெட்ஸ்கேப் நேவிகேட்டர், மொஸில்லா பயர்பாக்ஸ், கூகுள் குரோம், லின்க்ஸ், ஓபரா, ஆப்பிளின் சஃபாரி போன்றவை பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் இணைய உலாவிகளில் சில.

5.6.1 இணைய உலாவியின் கூறுகள் (உலாவி கட்டமைப்பு)

ஒரு இணைய உலாவி மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இவை கன்ட்ரோலர்கள், கிளையன்ட் புரோகிராம்கள் மற்றும் மொழிபெயர்ப்பாளர்கள்.

- **கண்ட்ரோலர்:** க்ளையன்ட் புரோகிராம் மூலம் இணையப் பக்கங்களை அணுகுவதற்கு, கட்டுப்படுத்தி விசைப்பலகை அல்லது சுட்டி மூலம் உள்ளீட்டைப் பெறுகிறது. வலைப்பக்கங்களை அணுகிய பிறகு, ஹோஸ்ட் திரையில் வலைப்பக்கங்களைக் காண்பிக்க, மொழிபெயர்ப்பாளர்களில் ஒருவரை கட்டுப்படுத்தி பயன்படுத்துகிறது.
- **கிளையண்ட் புரோகிராம்கள்:** இவை இணைய சேவையகம் அல்லது ப்ராக்ஸி சர்வருடன் TCP அமர்வுகளை நிறுவ பயன்படுகிறது. இந்த பணியை நிறைவேற்ற, கிளையன்ட் புரோகிராம்கள் HTTP, FTP, Gopher அல்லது Telnet ஐப் பயன்படுத்துகின்றன.
- **இண்டெர்ப்ரெட்டெர்ஸ்**: இணையப் பயனரின் திரையில் இணையப் பக்கங்களைக் காட்ட இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கிளையன்ட் திரையில் இணையப் பக்கங்களை மொழிபெயர்க்கப் பயன்படும் மொழிபெயர்ப்பாளர்கள் HTML, CGI மற்றும் JAVA ஆகும். அத்தகைய மொழிபெயர்ப்பாளர்கள் ஆவணத்தின் வகையைப் பொறுத்தது. HTML, இது ஒரு மார்க்அப் மொழி மற்றும் இணைய பக்கங்களின் வடிவமைப்பை மாற்ற உலாவியை அனுமதிக்கிறது, இது வலைப்பக்கங்களை ஸ்கிரிப்ட் செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது. HTML ஆனது உரையுடன் வழிமுறைகளைச் சேமிக்க உதவுகிறது, இதனால் எந்த உலாவியும் வழிமுறைகளைப் படித்து, அந்தந்த ஹோஸ்ட் இயந்திரத்தின் படி உரையை வடிவமைக்க முடியும்.

5.7 இணையப் பக்கம்

WWW என்பது இணையத்தின் துணைக்குழு மற்றும் உலகம் முழுவதும் உள்ள கணினிகளில் சேமிக்கப்பட்ட ஆவணங்களின் ஒரு பெரிய தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது. இணையம் முழுவதும் இணையத்தளங்கள் எனப்படும் சிறப்பு தளங்களை உள்ளடக்கியது, அவை இணைய உலாவலை ஆதரிக்கின்றன. வலைப்பக்கத்தில் தோன்றும் இணைப்புகளைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம், ஒருவர் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு செல்லலாம். எனவே, வலைப்பக்கத்தை ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் மார்க்அப் லாங்குவேஜில் (HTML)

குறிப்பு

எழுதப்பட்ட மற்றும் HTML அடிப்படைகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள ஒற்றை உயர் உரை ஆவணமாக வரையறுக்கலாம். ஒரு வலைப்பக்கம் பொதுவாக அடிப்படைத் தகவல்களையும் அது சார்ந்த இணையதளங்களில் செல்ல இணைப்புகளையும் உள்ளடக்கியது. உலகளாவிய வலையில் உள்ள ஆவணங்கள் நிலையான, மாறும் மற்றும் செயலில் உள்ள ஆவணங்கள் என மூன்று வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

5.7.1 நிலையான வலைப்பக்கம்

இவை நிலையான உள்ளடக்க ஆவணங்களாகும், இவை அனைத்து இணைய பயனர்களிடமிருந்தும் அனைத்து பதிவிறக்க கோரிக்கைகளுக்கும் பதிலளிக்கும் வகையில் ஒரே தகவலை நிரந்தரமாக வழங்கும். நிலையான ஆவணங்கள் இணைய சேவையகத்தில் சேமிக்கப்பட்டு இணைய கிளையன்ட் அணுகும். இணைய கிளையன்ட், ஒரு இணையப் பக்கத்தைக் கோரும்போது, அதன் நகலைப் பெறுகிறார். அத்தகைய கோப்புகளின் உள்ளடக்கங்கள் இணைய பயனரின் ஒரு பகுதியாக மாற்றத்திற்கு உட்பட்டவை அல்ல, ஏனெனில் அவற்றை மாற்ற இணைய பயனருக்கு உரிமை இல்லை. இருப்பினும், இணையப் பக்கங்களை சர்வரில் மாற்றி அமைக்கலாம். எனவே, நிலையான வலைப்பக்கங்கள் அனைத்து இணைய பயனர்களுக்கும் ஒரே தகவலைக் காண்பிக்கின்றன மற்றும் நிலையான ஆவணங்கள் மூலம் வழிசெலுத்தலைச் செய்ய ஹைபர்டெக்ஸ்ட் இணைப்புகளை வழங்குகின்றன. அவர்களின் மிகப்பெரிய நன்மை என்னவென்றால், அவை கேச் ஃப்ரெண்ட்லி. ஒரே இணையப் பக்கத்தின் ஒரு நகலை ஒரே நேரத்தில் பலருக்குக் காண்பிக்க இணையப் பக்கங்களை இது செயல்படுத்துகிறது. இருப்பினும், பெரிய தளங்களில் இணையப் பக்கங்களைப் பராமரிப்பது கடினமாகிறது, ஏனெனில் அவை நிலைத்தன்மை மற்றும் புதுப்பிப்பைக் கோருகின்றன.

5.7.2 டைனமிக் வலைப்பக்கம்

இந்த இணையப் பக்கங்கள் ஊடாடும் இணைய வழிசெலுத்தலை வழங்குவதோடு, வெவ்வேறு சூழல்கள் அல்லது நிபந்தனைகளைப் பொறுத்து வலைப்பக்கத்தில் உள்ள உரை, படங்கள், படிவப் புலங்கள் போன்றவற்றை மாற்றியமைக்க உதவுகின்றன. டைனமிக் இணையப் பக்கங்கள் இரண்டு வகையான இடை-செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்துகின்றன, அவை பின்வருவனவற்றில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

- கிளையண்ட் சைட் ஸ்கிரிப்டிங் - இது ஒரு குறிப்பிட்ட வலைப்பக்கத்தில் உள்ள இடைமுக நடத்தைகளை மாற்ற பயன்படுகிறது. இந்த மாற்றம் மவுஸ் அல்லது விசைப்பலகை செயல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது மற்றும் குறிப்பிட்ட நேர இடைவெளியில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. விளக்கக்காட்சிக்குள் மாறும் நடத்தை நடைபெறுகிறது. ஜாவாஸ்கிரிப்ட் அல்லது டைனமிக் HTML (DHTML) க்கான ஆக்ஷன்ஸ்கிரிப்ட் மற்றும் மீடியா வகைகளுக்கு ஃப்ளாஷ் போன்ற விளக்கக்காட்சி தொழில்நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கிளையன்ட் பக்க

குறிப்பு

ஸ்கிரிப்டிங் தொலைநிலை ஸ்கிரிப்டிங்கைப் பயன்படுத்துவதற்கும் உதவுகிறது, இதில் DHTML பக்கம் சேவையகத்திலிருந்து கூடுதல் தகவல்களைக் கோருகிறது. இணைய கிளையண்டின் கணினியில் உள்ளடக்கம் உருவாக்கப்படுகிறது, இதில் இணைய உலாவி சர்வரில் இருந்து ஒரு பக்கத்தை மீட்டெடுக்கிறது மற்றும் வலைப்பக்கத்தில் உட்பொதிக்கப்பட்ட குறியீட்டை செயலாக்குகிறது, இதனால் மீட்டெடுக்கப்பட்ட பக்கத்தின் உள்ளடக்கங்கள் இணைய பயனருக்கு காண்பிக்கப்படும். சில நேரங்களில், கிளையன்ட் பக்க டைனமிக் பக்கங்களில், ஸ்கிரிப்டிங் மொழியின் மொழி மற்றும் கட்டளைகளை இணைய உலாவிகள் ஆதரிக்காது.

- சர்வர் சைட் ஸ்கிரிப்டிங் - இது வரிசையை சரிசெய்ய அல்லது உலாவிக்கு வழங்கப்பட்ட வலைப்பக்கங்களை மறுஏற்றம் செய்ய பக்கங்களுக்கிடையே கோரப்பட்ட வலைப்பக்க மூலத்தை மாற்ற பயன்படுகிறது. இடுகையிடப்பட்ட HTML படிவத்தில் உள்ள தரவு, URL இல் உள்ள அளவுருக்கள், பயன்படுத்தப்படும் உலாவியின் வகை, நேரம் அல்லது தரவுத்தளம் அல்லது சேவையக நிலை போன்ற சில நிபந்தனைகளின் அடிப்படையில் சேவையக பதில்கள் உள்ளன. சர்வர் சைடு ஸ்கிரிப்டிங் டைனமிக் இணையப் பக்கங்கள் PHP, Perl, ASP, JSP போன்ற சர்வர் பக்க மொழிகளின் உதவியுடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

டைனமிக் வலைப்பக்கங்களை உருவாக்க இரண்டு நுட்பங்களும் ஒரே நேரத்தில் பயன்படுத்தப்படலாம். டைனமிக் இணையப் பக்கங்களின் நன்மைகள், இவை இணையப் பக்கங்களை எளிதாகப் புதுப்பிப்பதற்கும், வேகமாக இணையப் பக்கத்தை ஏற்றுவதற்கும் உதவுகிறது. டைனமிக் இணையப் பக்கங்களில், உள்ளடக்கம் மற்றும் வடிவமைப்பு தனித்தனியாக அமைந்துள்ளன, இதன் மூலம் உரை மற்றும் பட புதுப்பிப்புகள் உட்பட இணையப் பக்கங்களில் அடிக்கடி மாற்றங்களை அனுமதிக்கிறது.

5.7.3 செயலில் உள்ள ஆவணங்கள்

கிளையன்ட் பக்கத்தில் இயங்கும் நிரல்கள் செயலில் உள்ள ஆவணங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு இணைய கிளையன்ட் செயலில் உள்ள ஆவணத்தை கோரும் போதெல்லாம், இணைய சேவையகம் அதன் நகலை பைட் குறியீட்டின் வடிவத்தில் வழங்குகிறது. ஆவணம் இப்போது இணைய கிளையன்ட் இயந்திரத்தில் இயக்க தயாராக உள்ளது. செயலில் உள்ள ஆவணம் பைனரி வடிவத்தில் வழங்கப்படுவதால், அலைவரிசை தேவை மற்றும் செயல்திறனைக் குறைக்க, சர்வரிலும் கிளையன்ட் பக்கத்திலும் சுருக்க மற்றும் டிகம்பரஷ்ஷன் பயன்படுத்தப்படலாம்.

5.8 உலகளாவிய வலை

இணையத்தின் பிரபலத்திற்கு முக்கியக் காரணமாகக் கருதப்படும் உலகளாவிய வலை (WWW) பற்றி நீங்கள் ஏற்கனவே விரிவாகப் படித்துள்ளீர்கள். WWW என்பது தகவல் மற்றும் தகவல்தொடர்புகளின்

குறிப்பு

அமைப்பைக் குறிக்கிறது, இதன் மூலம் பயனர்கள் சேவையகங்களில் உள்ள ஹைப்பர்மீடியா தகவலை அணுக முடியும். இது எல்லையற்ற தகவல்களின் புதையல் ஆகும், இதில் அனைத்து பொருட்களும் ஒரு குறிப்பைக் கொண்டுள்ளன, இதன் மூலம் அவற்றை மீட்டெடுக்க முடியும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், எந்தவொரு தலைப்பில் எந்த வகையான தகவல்களும் இணையத்தில் உடனடியாகக் கிடைக்கும். WWW பொதுவில் அணுகக்கூடிய வலைத்தளங்களின் தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது. ஒரு வலைத்தளம் பொதுவாக பல பக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும், அவை வெவ்வேறு தலைப்புகளைப் பற்றிய பல்வேறு வகையான தகவல்களால் நிரம்பியுள்ளன. ஒரு வலைத்தளத்தின் கூறுகள் பின்வருமாறு:

- **முகப்புப் பக்கம்:** இணையம் முழுவதும் உள்ள பார்வையாளர்களுக்கு அது என்ன என்பதைப் பற்றி இந்தப் பக்கம் கூறுகிறது. அது என்ன என்பதைப் பற்றி நெட் முழுவதும் பார்வையாளர்களிடம் கூறுகிறது. முகப்புப் பக்கமானது இணையத்தில் தொடர்புடைய தளங்களையும் கண்டறியும். இது அதன் சேவை டொமைன் பற்றிய விரிவான தகவல்களையும் வழங்குகிறது.



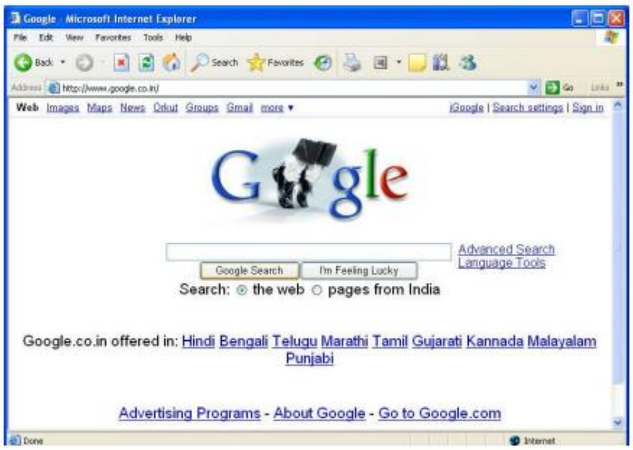
படம் 5.10 முகப்புப் பக்கத் திரை

படம் 5.10 தளத்தின் முகப்புப் பக்கத்தைக் காட்டுகிறது, இது வகைகளைத் தேட பல்வேறு பொத்தான்களை வழங்குகிறது. இங்கு சித்தரிக்கப்பட்டுள்ள இணையதளமானது, சொற்களஞ்சியம், கலைக்களஞ்சியம், நடை வழிகாட்டி, சொல் விளையாட்டுகள் மற்றும் ஸ்பானிஷ்-ஆங்கில அகராதி ஆகியவற்றின் ஆன்லைன் தேடலுக்கானது.

இணைய சேவை வழங்குநர் இணையத்தில் முகப்புப் பக்கத்தை நிறுவ உதவுகிறது. இது நிறுவனங்கள் மற்றும் அதன் தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகளின் மின்னணு விளக்கம் என்றும் அறியப்படுகிறது. நிஜ வாழ்க்கையில், இது ஒரு சிற்றேடு அல்லது அட்டவணையைப் போன்றது. ஒரு கவர்ச்சியான முகப்புப் பக்கம் பார்வையாளர்களின் கவனத்தை ஈர்க்கிறது, அதனால்தான் வழக்கமான இணையப் பக்கங்களுடன் ஒப்பிடும்போது ஒரு பக்கத்திற்கான விலை அதிகமாக உள்ளது. ஒரு முகப்புப் பக்கத்தை ஒருங்கிணைந்த சேவைகள் டிஜிட்டல் நெட்வொர்க்

(ISDN) வரியின் உதவியுடன் அமைக்கலாம், ஏனெனில் அது வரைகலை இடைமுகத்தைக் குறிக்கும் HTML ஐ உருவாக்குகிறது.

எடுத்துக்காட்டாக, நீங்கள் www.google.com என தட்டச்சு செய்தால், படம் 5.11 இல் விளக்கப்பட்டுள்ள Google முகப்புப் பக்கத்தை அது உங்களுக்குக் கொண்டுவருகிறது.



படம் 5.11 Google முகப்புப் பக்கம்

- **அறிமுகப் பக்கம்**: இந்தப் பக்கம் பார்வையாளர்களுக்கு தொடங்கப்பட்ட இணையதளத்தின் விரிவான தகவலை வழங்குகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஆன்லைன் விமான டிக்கெட் முன்பதிவு அமைப்பு விமான முன்பதிவு களத்திற்கான அதன் சேவைகள் பற்றிய விரிவான விளக்கத்தை அளிக்கிறது.
- **ப்ரஸ் வெளியீட்டு பக்கம்:** தளத்தில் உள்ள இந்தப் பக்கம் மக்கள் மீடியாவுடன் தொடர்பு கொள்ள உதவுகிறது. இது பார்வையாளர்களை முகவரி, மின்னஞ்சல் மற்றும் தொலைபேசி/மொபைல் எண்களைச் சேர்க்க ஊக்குவிக்கிறது. மேலும் தனது இணையதளத்தில் தினசரி செய்திகளை வெளியிடுகிறது. எந்தவொரு தளத்தையும் தொடங்குவதற்கு முன், பத்திரிகைப் பக்கம், தொடர்புப் பக்கம் மற்றும் பிற கவர்ச்சிகரமான அம்சங்கள் இணையதளத்தில் உள்ளனவா என்பதைச் சரிபார்க்க வேண்டியது அவசியம்.
- **தொடர்பு பக்கம்:** தொடர்புப் பக்கம் பார்வையாளர்களுக்கு நகர வரைபடம், மின்னஞ்சல் முகவரி, தொலைபேசி எண்கள் மற்றும் பிற தொடர்புடைய தகவல்களை வழங்குகிறது, இதனால் பார்வையாளர்கள் நிறுவனம் அல்லது சேவை வழங்குநர்களை தனிப்பட்ட முறையில் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

5.9 முகப்பு பக்கம்

முகப்புப் பக்கம் இணையப் பக்கத்தின் முதல் பக்கம் என அறியப்படுகிறது. அதன் பக்கத்தில் எண்ணற்ற ஹைப்பர்லிங்க்களால் நிரம்பியுள்ளது. முகப்புப் பக்கத்தை உருவாக்குவது என்பது இணையதளத்தை உருவாக்குவது மற்றும் தொடங்குவதைக் குறிக்கிறது.

குறிப்பு

வலைத்தளத்தை ஹோஸ்டிங் செய்தல், வடிவமைத்தல் மற்றும் வலைத்தளத்தின் குறியீட்டு முறை, தளத்தின் செயல்பாட்டைக் கண்காணித்தல் மற்றும் வலைத்தள போக்குவரத்தை ஆராய்வதன் மூலம் இது ஒரு தொடர்ச்சியான பணியாகும். இணையதளத்தை உருவாக்குவது, பக்கத்தில் செயல்படுத்தப்பட வேண்டிய பல்வேறு காரணிகளைக் கருத்தில் கொள்கிறது. இணையதளத்தை தொடங்குவது ஒரு முக்கியமான செயல்பாடு. இதற்கு பெயர், தொலைபேசி, URL விவரம் மற்றும் டொமைன் விவரங்கள் தொடர்பான தகவல்கள் தேவை. இணையதளம் சரியான திசையில் வைக்கப்பட வேண்டும் என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும். இணையதளத்தின் தொடர்புடைய தகவல்களைத் தெரிவிக்கும் விரிவான பயனர் வழிகாட்டி பயனருக்கு வழங்கப்பட வேண்டும். இணையதளத்தை வெற்றிகரமாக துவக்கிய பிறகு இதைச் செய்யலாம். விவரங்கள் எவ்வளவு துல்லியமாக இருந்தால், முடிவுகள் சிறப்பாக இருக்கும். இணையதளத்தை தொடங்கும் பணியானது கூகுள் மற்றும் யாகூவின் உள்ளூர் பட்டியலில் மேற்கொள்ளப்படலாம். இது உங்கள் இணையதளத்திற்கான தேடுபொறி வசதிகளை மேம்படுத்துகிறது, இது மிதமான விருப்பங்களின் பட்டியல், தேடக்கூடிய தகவல் மற்றும் SuperPages, YellowPages, CitySearches போன்ற மூன்றாம் தரப்பு தரவு வழங்குநர்களை வழங்குகிறது. இந்த தேடுபொறிகள் உங்கள் வலைத்தளத்தின் பெயரை உச்சரிப்பதற்கான சிறந்த வசதியை வழங்குகின்றன. அத்தகைய தேடுபொறிகள் இலவச ஜம்ப்ஸ்டார்ட் திட்டத்தையும் வழங்குகின்றன, அதில் நீங்கள் உங்கள் இணையதள டொமைன் பகுதிக்குள் நுழையலாம், 'WAY' (நீங்கள் யார்) வசதியைப் பெறலாம், மதிப்புரைகள் மற்றும் பட்டியல் நேரங்களைப் பெறலாம். இணையத்தில் ஒரு இணையதளத்தின் வெற்றியைத் தீர்மானிக்கும் பல காரணிகள் உள்ளன. ஒரு வலைத்தளத்தை உருவாக்கி தொடங்கும் போது பின்வரும் காரணிகளை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்:

- **செய்தி பலகை:** இது ஒரு வகையான மன்றமாகும், இதன் மூலம் இணையதளத்தின் பார்வையாளர்கள் அதன் பிரபலத்தை அதிகரிக்க தளத்துடன் தொடர்பு கொள்கின்றனர்.
- **தேடுபொறி:** இது ஒரு மதிப்புமிக்க தக்கவைப்புக் கருவியாகும், இது ஒரு பிரபலமான தேடுபொறியுடன் தளம் பட்டியலிடப்பட்டிருந்தால், தொடர்புடைய தகவலைத் தேட பார்வையாளர்களுக்கு உதவுகிறது.
- **கருத்துக்கணிப்புகள்:** இணையதளத்தில் உள்ள இந்த விருப்பம் பார்வையாளர்கள் தங்கள் திருப்திக்கு ஏற்ப வாக்களிக்க உதவுகிறது. உதாரணமாக, பயனர்கள் தங்கள் கருத்துக்களை பின்னூட்ட விருப்பத்தின் உதவியுடன் வழங்குவதன் மூலம் இணைய சேவைகளின் செயல்திறனை மதிப்பிடலாம்.
- **விருந்தினர் புத்தகங்கள்:** இந்த இணையதள வசதி பயனர்கள் குறிப்பிட்ட தளம் உருவாக்கப்பட்ட நிறுவனத்தைத் தொடர்புகொள்ள உதவுகிறது. இந்த வசதியின் மூலம், இணையதள பார்வையாளர்கள் தங்கள் பெயர், மின்னஞ்சல், கருத்துகள் மற்றும் பரிந்துரைகளை உள்ளிடலாம். இந்த தகவல் நிறுவனத்தை அடைந்ததும், அந்த அமைப்பின் நிர்வாகி பார்வையாளர்களை தொடர்பு கொள்கிறார்.
- **தரவு நுழைவு படிவங்கள்:** இந்த விருப்பத்தின் மூலம், இணையதள பார்வையாளர்கள் ஆர்டர் செய்யலாம் மற்றும் கோரிக்கை

குறிப்பு

தகவலையும் வழங்கலாம். தேதி நுழைவு படிவங்கள் வாடிக்கையாளர் சேவைத் தரவைச் சேமிப்பதை எளிதாக்குகின்றன, இது பின்னர் கணினிமயமாக்கப்பட்ட தரவுத்தளத்தில் அல்லது நிறுவனத்தால் விரிதாளில் உள்ளிடப்படுகிறது.



படம். 5.12 வாடிக்கையாளர் பதிவுக்கான தரவு நுழைவுப் படிவம்

படம் 5.12 வாடிக்கையாளர் பதிவிற்கான தரவு நுழைவு படிவத்தை சித்தரிக்கிறது, இது பல்வேறு உரை புலங்கள், சமர்ப்பி பொத்தான்கள், மற்றொரு பக்கத்திற்கு செல்ல இணைப்புகள், சேர்க்கை பெட்டிகள் போன்றவற்றை வழங்குகிறது. நீங்கள் இணைப்பைக் கிளிக் செய்தால், மற்றொரு வாடிக்கையாளர் பதிவைச் சேர்க்கவும்? படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, வாடிக்கையாளர் தகவலின் விவரங்களை நிரப்ப வாடிக்கையாளர் பதிவு புலங்களின் மற்றொரு தொகுப்பை இது வழங்கும்.

5.9.1 முகப்புப் பக்கத்தை உருவாக்குதல்

முகப்புப் பக்கத்தை உருவாக்க எட்டு படிகள் தேவை, அவை பின்வருமாறு:

1. **ஒரு வலைப்பக்க டொமைன் பெயரைத் தேர்ந்தெடுத்து பதிவு செய்யவும்**

   முதலில், முரண்பாடு சிக்கல்களைக் கண்காணிக்க பொருத்தமான இணையதள டொமைன் பெயரைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். ஒரு நிறுவனம் அல்லது தனிநபருக்கு ஒரு டொமைன் பெயர் ஒதுக்கப்பட்டவுடன், அதை யாருக்கும் ஒதுக்க முடியாது. டொமைன் பெயரின் பதிவு தனித்துவமானது மற்றும் abc.com, xyz.com போன்ற அங்கீகாரம் பெற்ற டொமைன் பெயர் பதிவாளரான, ஒதுக்கப்பட்ட பெயர்கள் மற்றும் எண்களுக்கான இணையக் கழகத்தால் (ICANN) மேற்கொள்ளப்படுகிறது. டொமைன் பெயரைப் பதிவு செய்யாமல் பெறக்கூடிய இலவச இணையதள ஹோஸ்டிங் சேவையும் உள்ளது. எந்தவொரு இணையதளத்திலும் பதிவுசெய்யப்பட்ட டொமைன் பெயர் இல்லாவிட்டால் தேடுபொறி அதன் சேவைகளை வழங்காது.

2. ஒரு இணையதள ஹோஸ்டிங் சேவையைத் தேர்ந்தெடுத்து கட்டமைக்கவும்

இணையதளத்தின் ஹோஸ்டிங் செலவு ஒவ்வொரு ஆண்டும் $100 முதல் $250 வரை இருக்கும். இணையவழி வசதிகள், சிறப்பு செயலாக்கத் தேவைகள், அதிக ட்ராஃபிக் வால்யூம் விருப்பங்கள் போன்ற இணையதளங்களின் அம்சங்களைப் பொறுத்து, ஒரு இணையதளத்திலிருந்து மற்றொரு இணையதளத்திற்கு விலை மாறுபடும். இந்த கட்டத்தில், வலை ஹோஸ்டிங் உள்ளடக்கம், பாதுகாப்பு மற்றும் தளத்தின் பயன்பாடு ஆகியவற்றின் மீதான கட்டுப்பாட்டை சரிபார்க்கிறது.

3. இணையதளத்தை வடிவமைத்தல், குறியீடு மற்றும் சோதனை செய்தல்

ஒரு நிலையான வலைத்தளம் ஒரு இணையப் பக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது. அதில் 'index.html' அல்லது 'index.htm' இருக்க வேண்டும். HTML குறியீட்டை உருவாக்கும் வலைப்பக்கத்தின் வெற்று வடிவம் பின்வருமாறு:

```
<HTML>
 <BODY> Hello Web! </BODY>
 </HTML>
```

அடோப் போட்டோஷாப், மைக்ரோசாஃப்ட் ஃப்ரண்ட்பேஜ் போன்ற பல்வேறு வகையான மென்பொருள் கருவிகள் உள்ளன.

4. ஹோஸ்டுக்கு இணையதளத்தை வரிசைப்படுத்தவும்

இந்த கட்டத்தில், வலைத்தளத்தைப் பதிவிறக்கம் செய்வதற்காக கோப்பு பரிமாற்ற நிரல் பதிவேற்றப்படுகிறது. இது சிஸ்டம் யூனிட்கள் மற்றும் வெப்சைட் ஹோஸ்ட் கம்ப்யூட்டருக்கு இடையே உள்ள பக்கங்களையும் புதுப்பிக்கிறது.

5. பாதுகாப்பு மற்றும் அங்கீகாரம்

இணையத்தில் இணையதளத்தை தொடங்குவதற்கு முன், தளத்தின் பாதுகாப்பு மற்றும் முழு ஆதார அங்கீகாரத்தை செயல்படுத்துவது அவசியம். அதற்கு பின்வரும் பாதுகாப்பு முறைகள் தேவை:

- உள்நுழைவு பக்கங்கள் குறியாக்கம் செய்யப்பட வேண்டும்.
- தரவு சரிபார்ப்பு சேவையக பக்கத்தில் நடத்தப்பட வேண்டும்.
- மறைகுறியாக்கப்பட்ட இணைப்புகளின் உதவியுடன் இணையதளத்தை நிர்வகித்தல்.
- பாதுகாப்பான நெட்வொர்க்கிலிருந்து இணையதளம் இணைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- உள்நுழைவு சான்றுகள் பகிரப்படக்கூடாது.
- கடவுச்சொல் மற்றும் முக்கிய அங்கீகாரத்தை பராமரித்தல்.
- இணையதளத்தைப் பாதுகாக்க பணிநீக்கத்தைப் பயன்படுத்தவும்.

அங்கீகாரத்தை நிறைவேற்றிய பிறகு, http://URL திட்டத்துடன் SSL மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒவ்வொரு உள்நுழைவு செயல்முறைக்குப் பிறகும் உள்நுழைவு படிவம் POST குறியாக்கம் செய்யப்படுகிறது. வலை படிவங்களை சரிபார்க்க ஜாவாஸ்கிரிப்ட் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சர்வர் பக்க சரிபார்ப்பு தீங்கிழைக்கும் பாதுகாப்பு பட்டாசுகளிலிருந்து பாதுகாக்கிறது ஆனால் வரையறுக்கப்பட்ட வழியில். இணையத்தளம்

குறிப்பு

மறைகுறியாக்கப்பட்ட இணைப்புகளுடன் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும், ஏனெனில் என்க்ரிப்ட் செய்யப்படாத இணைப்புகள் இணையதளத்தை உள்நுழைவு அல்லது கடவுச்சொல்லை மோப்பம் அல்லது மனிதன்-இன்-மிடில்-தாக்குதல்களுக்கு ஆளாகின்றன.



படம் 5.13 உள்நுழைவுத் திரை

பாதுகாப்பான இணைப்பு இணையத்தளத்துடன் தொடர்புடையதாக இருக்க வேண்டும், மேலும் புட்டி பாதுகாப்பான ப்ராக்ஸி அல்லது OpenSSHproxy போன்ற பாதுகாப்பான ப்ராக்ஸி சேவையகமும் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். பாதுகாப்பான பணிநிலையத்தை பராமரிக்க, ஒருமைப்பாடு தணிக்கை நடத்தப்பட வேண்டும். சேவையக செயலிழப்பு மற்றும் காப்புப்பிரதிகள் சேவையக செயலிழப்புகளின் சாத்தியத்தை குறைக்கும் என்பதால் அவை பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். தரவு காப்புப்பிரதி மிகவும் முக்கியமானது, இது கிளையண்டின் தரவை இழப்பதில் இருந்து பாதுகாக்கிறது.

6. ஆன்லைன் கட்டண முறை

எந்தவொரு வலைத்தளத்தையும் தொடங்குவதற்கு முன், இணையதளத்திற்கு வழங்கப்படும் ஆன்லைன் கட்டண முறையை அமைப்பது அவசியம். கிரெடிட் கார்டுகள் மூலமாகவோ அல்லது Paypal போன்ற மூன்றாம் தரப்பினர் மூலமாகவோ பணம் செலுத்துதல் போன்ற வசதிகளுடன் இணையதளம் இருக்க வேண்டும்.

ஒரு வலைத்தளத்தைத் தொடங்கும்போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய பிற காரணிகள் பின்வருமாறு:

- கோப்பு பரிமாற்ற நெறிமுறை திட்டத்தின் (FTP) உதவியுடன் ஒரு இணையதளம் தொடங்கப்பட்டது. இது ஒரு பொருளாதார விருப்பம். வலைத்தளத்தின் உரிமையாளர், இணையதளம் தொடங்குவதற்கு முன், FTP ஐச் செயல்படுத்த இணைய வடிவமைப்பாளர் மற்றும் கணினி ஆய்வாளர்களுக்கு அறிவுறுத்த வேண்டும்.
- சர்வரில் உள்ள வெப் ஹோஸ்ட் உறுதியான இடம் தளத்தில் வழங்கப்பட வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, தள உரிமையாளர் வலை ஹோஸ்ட் நிறுவனத்திற்கு வட்டை வழங்குகிறார், இதனால் அவர்கள் தளத்திற்கான கட்டணத்தை அமைக்கலாம்.

குறிப்பு

- இணையதளத்தைத் தொடங்குவதற்கு முன், 'பல் தேய்த்தல்' பிரச்சனையை நீக்குவது இணையதளத்தின் உரிமையாளரின் கடமையாகும். பொருத்தமற்ற அல்லது முழுமையற்ற இணையதளம் பார்வையாளர்களை ஊக்கப்படுத்தலாம். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு நிறுவனம் ஈ-காமர்ஸ் சேவைகளை வழங்கினால், அதன் தளத்தில் புதுப்பித்த மற்றும் தொடர்புடைய தகவல்கள் இருப்பதை உறுதிசெய்ய வேண்டும். பல் துலக்கும் பிரச்சனை வலைத் திரையை அமைப்பதில் மற்றும் அமைப்பதில் சிக்கலுக்கு வழிவகுக்கும்.

ஒரு வலைத்தளம் HTML இல் எழுதப்பட்டுள்ளது மற்றும் இணைய சேவையகத்தில் இணைக்கப்பட்ட வலைப்பக்கங்களின் தொகுப்பாகும், அதை மின்னணு முறையில் அணுகலாம். வலை சேவையகம் என்பது ஒரு வலைத்தளம் அமைந்துள்ள அல்லது ஹோஸ்ட் செய்யப்பட்ட ஒரு இயந்திரம். இது நிறுவனத்திற்கு சொந்தமானதாக இருக்கலாம் அல்லது இணைய சேவை வழங்குநருக்கு (ISP) சொந்தமானதாக இருக்கலாம். இணையப் பக்கங்கள் ஒரு பல்கலைக்கழகம், ஒரு தனியார் நிறுவனம் அல்லது ஒரு தனிநபருக்குச் சொந்தமானதாக இருக்கலாம் மற்றும் அனைத்து மக்களும் அணுகக்கூடியவை. பெரும்பாலான இணையதளங்கள் தங்களுடைய சொந்த முகப்புப் பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன, அவை அதில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களை ஆராய்வதற்கான இணைப்புகளை வழங்குவதன் மூலம் வழிசெலுத்தலை எளிதாக்குகின்றன. ஒரு நல்ல வலைத்தளத்தின் பக்கங்கள் பொதுவான கருப்பொருளைப் பயன்படுத்தி ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்றன.

7. **இணையதளத்தை தொடங்குதல்**

தளத்தை வடிவமைத்து முடித்த பிறகு தளத்தின் துவக்கம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. தொடங்குவதற்கு முன் தளத்தின் தளவமைப்பு மற்றும் பாணியை இறுதி செய்வது அவசியம். இணையதளம் தொடங்குவதற்கு முன், அதன் டொமைன் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

8. **இணையதளத்தை விளம்பரப்படுத்தல்**

தேடுபொறிகள் மற்றும் அவற்றின் தொடர்புடைய கோப்பகங்கள் மூலம் தகவல் இணையத்தில் அனுப்பப்படுகிறது. பதவி உயர்வு திட்டத்தை குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் இணையதளத்தில் வெளியிட வேண்டும். எனவே, வலைத்தளத்தை உருவாக்கும் போது இந்த காரணியை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். இணையதளத்தை விளம்பரப்படுத்துவதற்கான சிறந்த வழி, குறிப்பிட்ட இணையதளத்தில் பார்வையாளர்களை பொருத்தமான தகவலுடன் புதுப்பிப்பதாகும். எடுத்துக்காட்டாக, ஆன்லைன் விமான டிக்கெட் முன்பதிவு அமைப்புகளில், இருக்கை அமைப்பை பொருளாதாரத்திலிருந்து வணிக வகுப்பிற்கு மாற்றுவது அல்லது விமான அட்டவணையை மாற்றுவது போன்ற எந்தவொரு விளம்பரத் திட்டமும் பயணிகளுக்கும் பார்வையாளர்களுக்கும் அதைப் பற்றித் தெரிவிக்க ஆன்லைனில் புதுப்பிக்கப்பட வேண்டும்.

இது உதவியுடன் ஒரு இணையதளத்தில் நுழைவதற்கான புள்ளியை வழங்குகிறது. இது ஒரு குறிப்பிட்ட வலைத்தளத்தின் அனைத்து தொடர்புடைய இணைப்புகளையும் கொண்டுள்ளது, இதன் மூலம் பயனர்கள் இணையதளத்தில் கிடைக்கும் தகவல்களை ஆராய முடியும்.

5.10 இணையம் மற்றும் URL

யூனிஃபார்ம் ரிசோர்ஸ் லோகேட்டரை URL குறிக்கிறது. இது உலகளாவிய வலையில் உள்ள ஒரு ஆவணத்தின் முகவரி. இணைய உலாவிகள் ஒரு நபரை இணைய சேவையகத்தில் உள்ள அறியப்பட்ட முகவரியை அல்லது அந்த சேவையகத்திற்குள் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆவணத்தை உள்ளிட உதவுகிறது. முகவரிகள் பொதுவாக http://, ftp://, gopher://, WAIS://, file:// போன்றவற்றில் தொடங்கும். URLகளைப் பயன்படுத்தாமல் WWW ஐப் பராமரிப்பது சாத்தியமில்லை. HTML ஆவணங்களில் உள்ள ஹைப்பர்மீடியா இணைப்புகள் மற்றும் பிணைய சேவைகளுக்கான இணைப்புகளைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தவும் இவை பயன்படுத்தப் படுகின்றன. இணையத்தில் உள்ள எந்த கோப்பு அல்லது சேவையையும் URL இன் உதவியுடன் வழங்க முடியும். இரண்டு ஸ்லாஷ்களுக்கு முன் வரும் URL இன் முதல் பகுதி, உலாவிக்கும் இணைய சேவையகத்திற்கும் இடையேயான தகவல்தொடர்புகளுக்கு அணுகல் அல்லது நெறிமுறையைப் பின்பற்றும் முறையைக் குறிப்பிடுகிறது. இரண்டு ஸ்லாஷ்களுக்குப் பிறகு வரும் இரண்டாவது பகுதியானது ஹோஸ்ட் இயந்திரத்தின் முகவரியைக் குறிக்கிறது, அதன் தரவு அல்லது சேவைகள் தேடப்படுகின்றன. மீதமுள்ள பகுதிகள் கோப்புகளின் பெயர்கள், இணைக்க வேண்டிய போர்ட் அல்லது தரவுத்தளத்தில் தேட வேண்டிய உரை ஆகியவற்றைக் குறிக்கின்றன. ஒரு URL இல் உள்ள ah st இயந்திரத்திலிருந்து கோப்பு அல்லது சேவையைப் பெறுவதற்கான முகவரியின் அனைத்து பகுதிகளும் இடைவெளிகள் இல்லாமல் ஒற்றை உடைக்கப்படாத கோடாகக் காட்டப்படும் மற்றும் www சேவையகங்களை இயக்கும் ஹோஸ்ட் இயந்திரங்கள் அல்லது வலைத்தளங்களின் இருப்பிடங்கள் பொதுவாக www என்று பெயரிடப்படுகின்றன. பிணைய முகவரியின் ஆரம்பம். இணைய உலாவிகள் URL ஐக் குறிப்பிட்டு அந்த ஆவணம் அல்லது சேவையுடன் இணைப்பதன் மூலம் பயனர்களுக்கு இணைய சேவைகளை அணுக உதவுகிறது. பயனர் இணைய சேவையகத்துடன் இணைக்கப்பட்டதும், இணைய உலாவிகள் HTML ஆவணத்தில் உள்ள ஹைப்பர்டெக்ஸ்டைத் தேர்ந்தெடுத்து, URLஐத் திறக்க கோரிக்கையை அனுப்பும். எனவே, ஒரே ஆவணத்தில் மற்ற உரைகள் மற்றும் ஊடகங்களை வழங்குவதற்கு மட்டுமல்லாமல் பிற பிணைய சேவைகளை எளிதாக்கவும் ஹைப்பர்லிங்க்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இணைய உலாவிகள் வெறுமனே இணைய கிளையண்டுகள் அல்ல. அவை முழு அம்சமான FTP, கோபர் மற்றும் டெல்நெட் கிளையண்டுகள்.

5.11 இணையத்தில் உலாவுதல்

இன்டர்நெட் மற்றும் WWW இன் வருகை மக்களின் வாழ்க்கையை சிறப்பாக மாற்றியது. மக்கள் தகவல்களை அணுகும் முறையை இது முற்றிலும் மாற்றிவிட்டது. WWW இன் உதவியுடன், பல்வேறு விஷயங்களைக் கையாளும் எண்ணற்ற இணையதளங்கள் நடைமுறைக்கு வந்துள்ளன. பில்லியன் கணக்கான இணையப் பக்கங்களைக் கொண்ட மில்லியன் கணக்கான கணினிகள் இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் நீங்கள் விரும்பும் எந்தவொரு பொருள் அல்லது தலைப்பு தொடர்பான தகவல்களையும் அறிவையும் வழங்க தயாராக உள்ளன. இணையத்திலிருந்து தகவல்களைப் பிரித்தெடுக்க, நாம் இணையத்தை ஆராய வேண்டும். இணையத்தில் உலாவுதல் என்பது இரண்டு வகையான பொருட்களைத் தேடுவதை உள்ளடக்குகிறது, அதாவது உரை மற்றும் உரை அல்லாத பொருட்கள். ஹைப்பர் டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP) இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கணினிகளுக்கு இடையே ஆவணங்களை பரிமாறிக்கொள்ள உதவுகிறது. தேவையான ஆவணங்களை இணையப் பக்கங்கள் வடிவில் வழங்கும் திறன் கொண்ட இணைய உலாவி இதுவாகும். இணையம் என்பது தகவல்களின் தொகுப்பாக இருப்பதால், இணையப் பக்கங்களின் பரந்த கடலில் இருந்து தொடர்புடைய தகவல்களைத் தோண்டி எடுப்பதில் ஒருவர் திறமையானவராக இருக்க வேண்டும். அடிப்படையில், இணையத்தில் உலாவ இரண்டு பிரபலமான முறைகள் உள்ளன. முதல் முறையில், குறிப்பிட்ட இணையதளத்தின் இணைய முகவரி உங்களுக்குத் தெரியும், அதில் பொருத்தமான தகவல்களைத் தேடலாம். இந்த வழக்கில், நீங்கள் உங்கள் இணைய உலாவியின் முகவரிப் பட்டியில் URL வடிவில் இணைய முகவரியைக் குறிப்பிட வேண்டும். விரும்பிய இணையதளத்தின் முகப்புப் பக்கத்தைப் பார்க்க இது உங்களை அனுமதிக்கிறது, இது அந்த இணையதளத்தில் உள்ள பல்வேறு இணையப் பக்கங்களை வழிசெலுத்த அனுமதிக்கிறது. இரண்டாவது முறையானது தேடுபொறிகளை பயன்படுத்துவதை அவசியமாக்குகிறது, அதாவது, பயனர்கள் குறிப்பிட்ட முக்கிய வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்தி WWW இல் தகவல்களைத் தேடுவதற்கு உதவும் மென்பொருள் அமைப்புகள். தேடுபொறி பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தில் இணைய பயனர்கள் சில முக்கிய வார்த்தைகளை குறிப்பிடுகின்றனர். விரும்பிய தகவலைப் பெறுவது ஒரு பெரிய அளவிற்கு உள்ளிடப்பட்ட முக்கிய வார்த்தைகளை சார்ந்துள்ளது. தேடுபொறிகளின் உதவியுடன் இணையத்தில் உலாவுவது நம் வாழ்வின் ஒரு அங்கமாகிவிட்டது. இணையத்தில் உலாவுவது, ஆன்லைன் விவாதங்கள் அல்லது அரட்டையடிக்கும் அரட்டை அறைகளுக்கான அணுகலை எளிதாக்குகிறது. இருப்பினும், இணையத்தில் உலாவுவது பல குறைபாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. சில மோசமான நபர்கள் இணையத்தை தவறாகப் பயன்படுத்துகிறார்கள் மற்றும் பிறரின் தனிப்பட்ட கணக்குகளை ஹேக் செய்கிறார்கள். ஸ்பேமின் பரவலான தொடரும் எரிச்சலூட்டும்.

5.12 தேடுபொறி

குறிப்பு

தேடுபொறிகள் என்பது இணையத்தில் கிடைக்கும் உள்ளடக்கத்தைத் தேடும் மென்பொருளாகும். தேடுபொறி என்பது ஒரு தகவல் மீட்டெடுப்பு அமைப்பாகும், இது WWW அல்லது இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட கணினி அமைப்பில் சேமிக்கப்பட்ட தகவலை அணுகவும் மீட்டெடுக்கவும் பயன்படுகிறது. கணினி அமைப்பில் தொடர்புடைய தகவல்களைக் கண்டறிய தேவையான நேரத்தைக் குறைக்கவும் தேடுபொறிகள் உதவுகின்றன. கணினி அமைப்பு தனித்த அமைப்பாக இருக்கலாம் அல்லது இணையத்துடன் இணைக்கப்படலாம். உலகளாவிய வலையில் தகவல்களை ஆராய இணைய தேடுபொறிகள் உதவுவதால், தேடுபொறிகள் மக்களிடையே பிரபலமாக உள்ளன.

தேடுபொறிகள் உள்ளடக்கங்களின் குழுவிற்கு இடைமுகம் ஆகும், இது பயனர்கள் முக்கிய வார்த்தைகளைத் தட்டச்சு செய்ய அனுமதிக்கிறது, இதனால் மில்லியன் கணக்கான வலைப்பக்கங்களில் தொடர்புடைய முக்கிய வார்த்தைகளுடன் பொருந்தக்கூடிய பல உள்ளடக்கங்களை இயந்திரம் கண்டறிய முடியும். பயனர் வழங்கிய முக்கிய வார்த்தைகள் தேடல் வினவல் என குறிப்பிடப்படுகின்றன. தேடல் வினவல் தொடரியல் பல பாணிகள் நிகர பயனர்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வெவ்வேறு வகையான தேடுபொறிகளுக்கு தேடல் வினவல் வேறுபடுகிறது, அதாவது, சில தேடுபொறிகள் பயனர்கள் இரண்டு அல்லது மூன்று வார்த்தைகளை இடத்தால் பிரிக்கப்பட்டதை உள்ளிட உதவுகின்றன, மற்றவை பயனர்கள் முழு ஆவணங்கள், படங்கள், ஒலிகள் மற்றும் பல்வேறு வகையான மொழிகளை வழங்க வேண்டும். சில தேடுபொறிகள் வினவல் விரிவாக்கம் எனப்படும் செயல்பாட்டின் மூலம் தரமான உருப்படிகளை வழங்க தேடல் வினவல்களை மேம்படுத்த முயற்சிக்கின்றன. http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Search-engine-diagram- en.svg

5.12.1 குறியீட்டு அடிப்படையிலான தேடுபொறி

அத்தகைய என்ஜின்களின் விஷயத்தில், வினவல் மூலம் குறிப்பிடப்பட்ட அளவுகோல்களை பூர்த்தி செய்வதற்கான உருப்படிகளின் பட்டியல் பொதுவாக வரிசைப்படுத்தப்படும் அல்லது குறியிடப்படும். உள்ளடக்கத்தை பொருத்தத்தின்படி அட்டவணைப்படுத்துவது, அதாவது, மிக உயர்ந்தது முதல் குறைந்தது வரை, விரும்பிய தகவலை ஆராய்வதற்குத் தேவைப்படும் நேரத்தைக் குறைக்கிறது. சில தேடுபொறிகள் ஒற்றுமை, புகழ் அல்லது அதிகாரத்தின் அளவைப் பொறுத்து உள்ளடக்கங்களை வரிசைப்படுத்த நிகழ்தகவு அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்துகின்றன. பூலியன் தேடுபொறிகள் பொதுவாக எந்த வரிசையில் முக்கிய வார்த்தைகள் தட்டச்சு செய்யப்படுகின்றன என்பதைப் பொருட்படுத்தாமல் பொருந்தக்கூடிய உள்ளடக்கங்களை வழங்குகின்றன. இருப்பினும், பூலியன் தேடுபொறி என்ற சொல் பூலியன் பாணி தொடரியல் பயன்படுத்துவதைக் குறிக்கலாம். இவ்வாறு, சில அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் பொருந்தக்கூடிய உள்ளடக்கங்களின் தொகுப்பை வழங்குவதற்காக, தேடுபொறியானது அட்டவணைப்படுத்தல் எனப்படும் செயல்முறையின் மூலம் பரிசீலனையில் உள்ள உள்ளடக்கங்களின் குழுவைப் பற்றிய

மெட்டாடேட்டாவை சேகரிக்கும். அட்டவணைப்படுத்தலின் நன்மை என்னவென்றால், இது ஒரு சிறிய அளவிலான கணினி சேமிப்பகத்தை அழைக்கிறது.

5.12.2 வகைகள் மற்றும் பண்புகள்

சில பிரபலமான தேடுபொறிகள் அவற்றின் வகைகள் மற்றும் குணாதிசயங்கள் பின்வருமாறு:

• Alta Vista - இது ஒரு கிராலர் வகை தேடுபொறியாகும், இது உரையில் எத்தனை முறை தேடல் வார்த்தைகள் தோன்றும் என்பதன் அடிப்படையில் முடிவுகளைக் கொண்டு வரும். இது முழு உரையையும் தேடுகிறது.

- **எக்சைட்** - இது ஒரு கிராலர் வகை தேடுபொறியாகும், மேலும் இது மெட்டா குறிச்சொற்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
- **கூகுள்** - இது மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் தேடுபொறியாகும். இது ஒரு கிராலர் வகை மற்றும் அதன் முடிவுகள், தரவரிசைப்படுத்தப்பட்ட தளத்துடன் மற்ற தளங்கள் இணைக்கும் முறைகளின் எண்ணிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- **Yahoo** – இதுவும் ஒரு கிராலர் வகை தேடுபொறியாகும், மேலும் இதன் செயல்பாடுகள் கூகுளின் செயல்பாடுகளைப் போலவே இருக்கும்.

5.13 பதிவேற்றம் மற்றும் பதிவிறக்கம்

பதிவேற்றம் என்பது உள்ளூர் அமைப்பிலிருந்து ரிமோட் சிஸ்டத்திற்கு தரவை அனுப்புவதைக் குறிக்கிறது. பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக தரவின் நகலை வைத்திருக்க ஒரு சர்வர் போன்றது. பதிவிறக்குதல் என்பது தொலைநிலை அமைப்பிலிருந்து உள்ளூர் அமைப்பிற்கு தரவை மீட்டெடுப்பதைக் குறிக்கிறது. தொலைநிலை அமைப்புகளின் எடுத்துக்காட்டுகளில் இணைய சேவையகம், FTP சேவையகம், மின்னஞ்சல் சேவையகம் அல்லது பிற ஒத்த அமைப்புகள் ஆகியவை அடங்கும். பதிவேற்றம் அல்லது பதிவிறக்கம் செய்வதற்கு தகவல் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட வேண்டும்.

பதிவேற்றும் விஷயத்தில், கோப்புகள் பொதுவாக சிறிய புற அமைப்பிலிருந்து பெரிய மைய அமைப்பிற்கு நகலெடுக்கப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, மொபைல் ஃபோன் கோப்பை எளிதாக தனிப்பட்ட கணினியில் பதிவேற்றலாம். இதேபோல், தனிப்பட்ட கணினியிலிருந்து கோப்புகளை மீண்டும் சர்வரில் பதிவேற்றலாம். சிறிய கோப்புகள் பதிவேற்றுவதற்கு சில வினாடிகள் மட்டுமே ஆகும், அதேசமயம் பெரிய கிராஃபிக் கோப்புகள் பதிவேற்றுவதற்கு மணிநேரம் ஆகலாம்.

தரவிறக்கம் என்பது ஒரு மைய அமைப்பிலிருந்து சிறிய அமைப்பிற்கு தரவு பரிமாற்றத்தை உள்ளடக்குகிறது. பதிவிறக்குவதில் சிறிய கோப்புகளுடன் ஒப்பிடும்போது பெரிய கோப்புகள் அதிக நேரம் எடுக்கும் என்பது தெளிவாகத் தெரிகிறது. மின்னஞ்சல் பதிவிறக்கம் மற்றும் பதிவேற்றம் செய்வதற்கு ஒரு சுவாரஸ்யமான உதாரணம், இதில் இன்பாக்ஸில் உள்ள மின்னஞ்சல்கள் சேவையகத்திலிருந்து பதிவிறக்கம் செய்யப்படுகின்றன, அதேசமயம் பதில்கள் பதிவேற்றப்படும், அதனால் அவை பெறுநருக்கு அனுப்பப்படும். கோப்பு பரிமாற்ற நெறிமுறை (FTP)

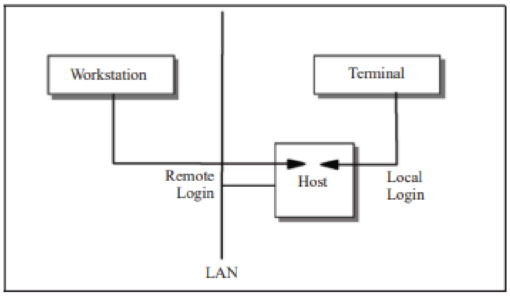
நிரல் சேவையகங்களுக்கு கோப்புகளை பதிவேற்றவும், தொலைதூர இடங்களிலிருந்து கோப்புகளைப் பதிவிறக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பதிவேற்றம் மற்றும் பதிவிறக்கம் செய்வதில் பயனர்களுக்கு உதவ பல திட்டங்கள் உள்ளன.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

13. வலைப்பக்கத்தில் எதை இணைக்கலாம்?
14. செயலில் உள்ள ஆவணம் என்றால் என்ன?
15. முகப்புப் பக்கத்தை எவ்வாறு அமைக்கலாம்?
16. முகப்புப் பக்கத்தை இணையப் பக்கத்துடன் தொடர்புபடுத்தவும்.
17. அங்கீகாரத்திற்கு தேவையான பாதுகாப்பு முறைகளை விவரிக்கவும்.
18. URL இன் முக்கியத்துவம் என்ன?
19. இணைய உலாவல் ஏன் தேவைப்படுகிறது?
20.இணையத்தில் உலாவும்போது தேடுபொறிகள் ஏன் முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகின்றன?
21. பதிவேற்றம் மற்றும் பதிவிறக்கம் என்றால் என்ன?

5.14 TELNET

நெட்வொர்க் செய்யப்பட்ட கணினிகளின் அடிப்படைத் தேவைகளில் ஒன்று, ரிமோட் சிஸ்டங்களில் கிளையன்ட் டெர்மினல் மற்றும் ரிசீபீன்ட் டெர்மினல் இடையே ஒரு தொடர்பை எளிதாக்கும் திறன் ஆகும். அதாவது, ஒரு பயனர் தொலை கணினியில் பயன்பாட்டைத் தொடங்க விரும்புகிறார். இந்த ரிமோட் எக்ஸிகியூஷன் திறனை அனுமதிக்கும் பல பயன்பாட்டு நெறிமுறைகள் உள்ளன, குறிப்பாக, TELNET நெறிமுறை. TELNET என்பது ஒரு பொது-நோக்கு கிளையன்ட்-சர்வர் அடிப்படையிலான பயன்பாட்டு நிரலாகும், இது தொலைநிலை அமைப்பில் உள்ளமைய முனையமானது தொலைநிலை அமைப்பில் ஒரு முனையமாகத் தோன்றும் வகையில் தொலைநிலை அமைப்பிற்கு இணைப்பை நிறுவ உதவுகிறது. TELNET நெறிமுறையில், TELNET கிளையண்ட் மற்றும் TELNET சர்வர் இடையேயான தொடர்புக்கான தரப்படுத்தப்பட்ட இடைமுகம் உள்ளது. இந்த இடைமுக நிரல் மூலம், ஒரு டெல்நெட் கிளையன்ட் டெல்நெட் சர்வரில் உள்ள ஆதாரங்களை அணுக முடியும், ஆனால் கிளையன்ட் சேவையகத்துடன் இணைக்கப்பட்ட உள்ளூர் முனையமாக உள்ளது. இணையத்தில் இணைய சேவையகங்களை தொலைவிலிருந்து கட்டுப்படுத்தும் மிகவும் பிரபலமான வழிகளில் இதுவும் ஒன்றாகும்.



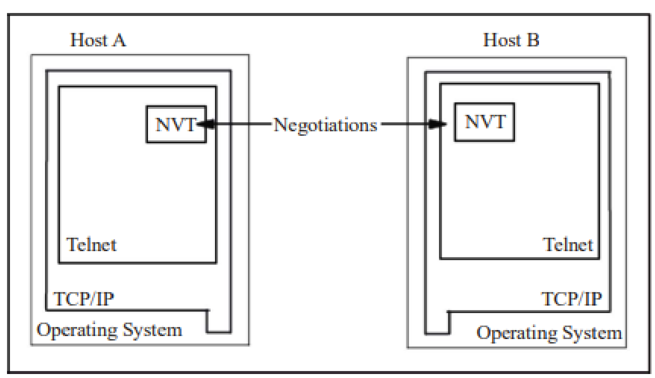
படம் 5.14 TELNET செயல்பாடு

குறிப்பு

TELNET நெறிமுறை மூன்று அடிப்படைக் கருத்துகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது (படம் 5.14 ஐப் பார்க்கவும்):

- நெட்வொர்க் விர்ச்சுவல் டெர்மினல் (NVT) கருத்து: NVT என்பது ஒரு பரந்த அளவிலான உண்மையான டெர்மினல்களுக்கு பொதுவான அடிப்படை அமைப்பைக் கொண்ட கற்பனை சாதனமாகும். ஒவ்வொரு ஹோஸ்டும் அதன் சொந்த டெர்மினல் குணாதிசயங்களை ஒரு NVT க்கு வரைபடமாக்குகிறது மற்றும் மற்ற ஹோஸ்ட்களும் அதையே செய்யும் என்று கருதுகிறது. மற்ற சேவையகங்களுக்கான அணுகலை எளிதாக்குவதற்கு இது ஒரே நேரத்தில் ஹோஸ்ட்களின் கூட்டத்தால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- டெர்மினல்கள் மற்றும் செயல்முறைகளின் சமச்சீர் பார்வை.
- டெர்மினல் விருப்பங்களின் பேச்சுவார்த்தை: சேவைகளை வழங்க, TELNET ஹோஸ்ட்கள் பேச்சுவார்த்தை நடத்தப்பட்ட விருப்பங்களின் கொள்கையைப் பின்பற்றுகின்றன, இருப்பினும் பேச்சுவார்த்தை நடத்தக்கூடிய பல்வேறு விருப்பங்கள் உள்ளன. சில சமயங்களில், பல ஹோஸ்ட்கள் என்விடியில் கிடைக்கும் சேவைகளுக்கு அப்பால் கூடுதல் சேவைகளை வழங்க விரும்புகின்றன. அவர்களின் TELNET இன் செயல்பாட்டு பண்புகள் சர்வர் மற்றும் கிளையன்ட் இடையே 'DO, DONT, WILL, WONT' பொறிமுறையின் மூலம் பொதுவான மரபுகளைப் பயன்படுத்தி நிறுவப்படுகின்றன (படம் 5.15 ஐப் பார்க்கவும்).

இரண்டு TELNET ஹோஸ்ட்கள் தங்களின் பரஸ்பர புரிதலை சரிபார்ப்பதன் மூலம் செயல்முறை தொடங்குகிறது. ஹோஸ்ட்கள் குறைந்தபட்ச புரிதலை அடையும் ஆரம்ப பேச்சுவார்த்தை இதுவாகும். இதற்குப் பிறகு, அவர்கள் NVT ஆல் செயல்படுத்தப்பட்ட குறைந்தபட்ச மட்டத்தில் வேலை செய்ய முடியும். இந்த ஆரம்ப பேச்சுவார்த்தை முடிந்ததும், NVT ஆல் செயல்படுத்தப்படும் குறைந்தபட்ச அளவைத் தாண்டி திறன்களை வழங்க ஹோஸ்ட்கள் கூடுதல் விருப்பங்களை பேச்சுவார்த்தை நடத்துகின்றன. TELNET ஆல் பயன்படுத்தப்படும் சமச்சீர் மாதிரியின் காரணமாக, ஹோஸ்ட் மற்றும் கிளையன்ட் இருவரும் கூடுதல் விருப்பங்களைப் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கலாம்.



படம் 5.15 TELNET பேச்சுவார்த்தைகள்

நெட்வொர்க் விர்ச்சுவல் டெர்மினல்

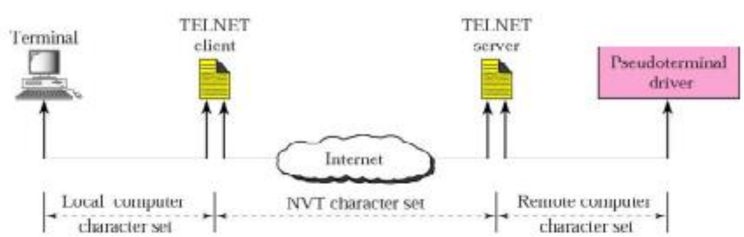
நெட்வொர்க் விர்ச்சுவல் டெர்மினல் (NVT) என்பது அச்சுப்பொறி (அல்லது காட்சி) மற்றும் விசைப்பலகை கொண்ட ஒரு கற்பனை சாதனமாகும். இங்கே இரண்டு சாதனங்களும் முரண்பாடான பாத்திரத்தை வகிக்கின்றன என்பதை நினைவில் கொள்க. TELNET இணைப்பு மூலம் அனுப்பப்படும் வெளிச்செல்லும் தரவை உருவாக்குவதற்கான வெளியீட்டு சாதனமாக விசைப்பலகை செயல்படுகிறது. இதற்கு முற்றிலும் மாறாக, அச்சுப்பொறி உள்வரும் தரவைப் பெறும் உள்ளீட்டு சாதனமாக செயல்படுகிறது (படம் 5.16 ஐப் பார்க்கவும்).

என்விடியின் அடிப்படை பண்புகள்:

- தரவு 7-பிட் ASCII இல் 8-பிட் பைட்டுகளில் அனுப்பப்படுகிறது.
- NVT என்பது லைன்-பஃபர் பயன்முறையில் இயங்கும் அரை-இரட்டை சாதனமாகும்.
- NVT உள்ளூர் எதிரொலி செயல்பாட்டை வழங்குகிறது.

இவை அனைத்தும் இரண்டு புரவலர்களால் பேச்சுவார்த்தை நடத்தப்படலாம் மற்றும் பரஸ்பர ஒப்புக்கொள்ளப்பட்ட விருப்பங்களால் மாற்றியமைக்கப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, குறைந்த நெட்வொர்க் சுமை மற்றும் சிறந்த செயல்பாட்டின் காரணமாக உள்ளூர் எதிரொலி விரும்பப்படுகிறது.

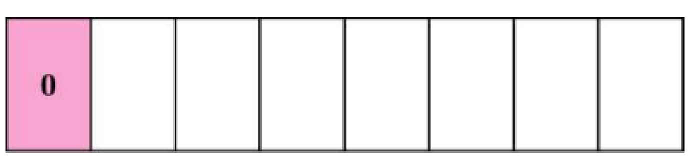
TELNET கிளையன்ட் உள்ளூர் முனையத்திலிருந்து பெறப்பட்ட எழுத்துக்களை NVT வடிவத்தில் மொழிபெயர்த்து பிணையத்திற்கு வழங்குகிறது. இது என்விடி கேரக்டர் செட் எனப்படும் உலகளாவிய இடைமுகத்தைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது. TELNET சேவையகம் NVT படிவத்திலிருந்து தரவு மற்றும் கட்டளைகளை தொலை கணினியால் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய படிவத்திற்கு மொழிபெயர்க்கிறது.



படம் 5.16 NVT

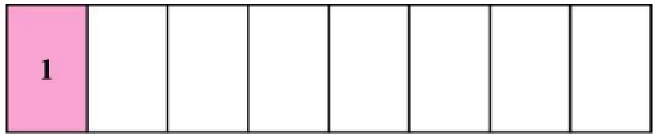
NVT ஆல் இரண்டு செட் எழுத்துகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன: தரவு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு எழுத்துகள். இரண்டும் 8-பிட் பைட்டுகள்.

1. தரவு எழுத்துகளின் வடிவம் படம் 5.17 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் 5.17 தரவு எழுத்து

2. கட்டுப்பாட்டு எழுத்துகளின் வடிவம் படம் 5.18 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் 5.18 கட்டுப்பாட்டு எழுத்து

3. சில NVT கட்டுப்பாட்டு எழுத்துக்கள்.
பின்வருபவை சில NVT கட்டுப்பாட்டு எழுத்துக்கள்.

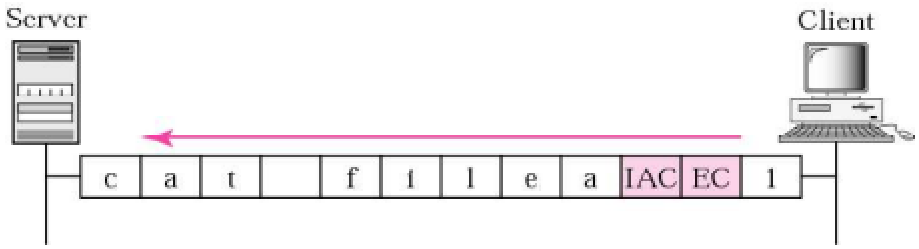
Character	*Decimal*	*Binary*	*Meaning*
EOF	236	11101100	End of file
EOR	239	11101111	End of record
SE	240	11110000	Suboption end
NOP	241	11110001	No operation
DM	242	11110010	Data mark
BRK	243	11110011	Break
IP	244	11110100	Interrupt process
AO	245	11110101	Abort output
AYT	246	11110110	Are you there?
EC	247	11110111	Erase character
EL	248	11111000	Erase line
GA	249	11111001	Go ahead
SB	250	11111010	Suboption begin
WILL	251	11111011	Agreement to enable option
WONT	252	11111100	Refusal to enable option
DO	253	11111101	Approval to option request
DONT	254	11111110	Denial of option request
IAC	255	11111111	Interpret (the next character) as control

உட்பொதித்தல்

TELNET இல், தரவு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு எழுத்துக்கள் ஒரே சேனல் மூலம் அனுப்பப்படுகின்றன. தரவு ஸ்ட்ரீமில் கட்டுப்பாட்டு எழுத்துக்களை உட்பொதிப்பதன் மூலம் இது நிறைவேற்றப்படுகிறது (படம் 5.19 ஐப் பார்க்கவும்).

இண்டர்ப்ரெட் அஸ் கண்ட்ரோல் (Interpret As Control (IAC)) எனப்படும் ஒரு சிறப்புக் கட்டுப்பாட்டு எழுத்து, கட்டுப்பாட்டு எழுத்துகளின் ஒவ்வொரு வரிசைக்கும் முன்னதாக உள்ளது. கட்டுப்பாட்டு எழுத்துகளிலிருந்து தரவை வேறுபடுத்துவதற்காக இது செய்யப்படுகிறது.

குறிப்பு



படம் 5.19 உட்பொதித்தல்

தேர்வுகள்

TELNET இல், கிளையன்ட் மற்றும் சர்வர் சேவையைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன் அல்லது போது விருப்பங்களை பேச்சுவார்த்தை நடத்தலாம். விருப்பங்கள் என்பது ஒரு அதிநவீன முனையத்துடன் பயனருக்குக் கிடைக்கும் கூடுதல் அம்சங்களைப் போன்றது. டெல்நெட்டில் பின்வரும் விருப்பங்கள் உள்ளன.

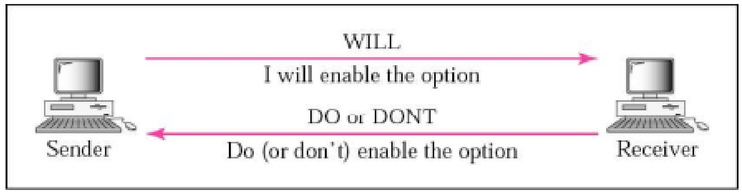
Code	*Option*	*Meaning*
0	Binary	Interpret as 8-bit binary transmission
1	Echo	Echo the data received on one side to the other
3	Suppress go ahead	Suppress go-ahead signals after data
5	Status	Request the status of TELNET
6	Timing mark	Define the timing marks
24	Terminal type	Set the terminal type
32	Terminal speed	Set the terminal speed
34	Line mode	Change to line mode

எந்தவொரு விருப்பத்தையும் பயன்படுத்துவதற்கு முன், நெட்வொர்க்கிங் நெறிமுறையில் கிளையன்ட் மற்றும் சர்வர் இடையே விருப்ப பேச்சுவார்த்தை நடத்தப்பட வேண்டும்.

பின்வருபவை விருப்ப பேச்சுவார்த்தைக்கான NVT எழுத்துக்குறி தொகுப்பாகும்.

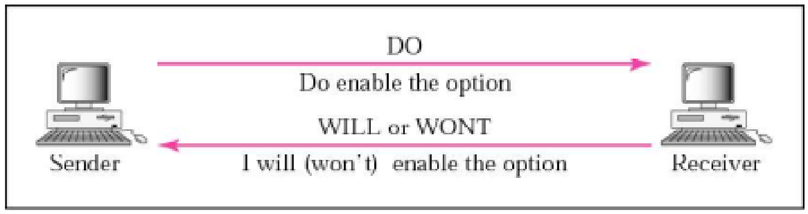
Character	*Decimal*	*Binary*	*Meaning*
WILL	251	11111011	1. Offering to enable 2. Accepting a request to enable
WONT	252	11111100	1. Rejecting a request to enable 2. Offering to disable 3. Accepting a request to disable
DO	253	11111101	1. Approving an offer to enable 2. Requesting to enable
DONT	254	11111110	1. Disapproving an offer to enable 2. Approving an offer to disable 3. Requesting to disable

1. ஒரு விருப்பத்தை இயக்குவதற்கான சலுகை (படம் 5.20 ஐப் பார்க்கவும்).



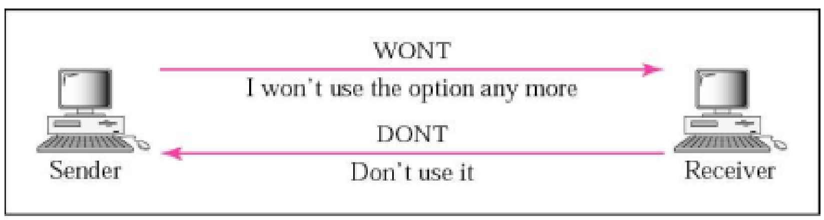
படம் 5.20 ஒரு விருப்பத்தை இயக்குவதற்கான சலுகை

2. ஒரு விருப்பத்தை இயக்குவதற்கான கோரிக்கை (படம் 5.21 ஐப் பார்க்கவும்).



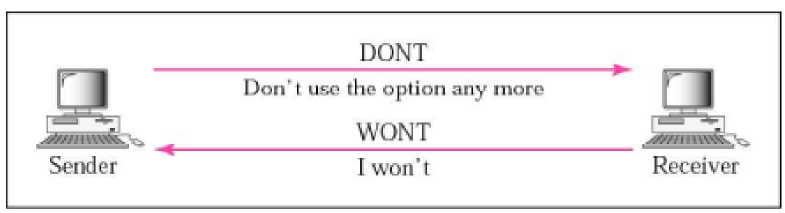
படம் 5.21 விருப்பத்தை இயக்குவதற்கான கோரிக்கை

3. ஒரு விருப்பத்தை முடக்க சலுகை (படம் 5.22 ஐப் பார்க்கவும்).



படம் 5.22 ஒரு விருப்பத்தை முடக்குவதற்கான சலுகை

4. ஒரு விருப்பத்தை முடக்க கோரிக்கை (படம் 5.23 ஐப் பார்க்கவும்).



படம் 5.23 ஒரு விருப்பத்தை முடக்குவதற்கான கோரிக்கை

செயல்படும் விதம்

டெல்நெட் தொலைதூரத்தில் இயங்கும் சேவையகங்களின் திறனை வழங்குகிறது மற்றும் தொலை நெட்வொர்க் செயல்பாடுகளையும் ஊக்குவிக்கிறது. இங்குதான் TELNET நெறிமுறைகளுக்கு மேல் ஒரு விளிம்பைக் கொண்டுள்ளது. TELNET செயல்படக்கூடிய மூன்று முறைகள் உள்ளன:

குறிப்பு

• **இயல்புநிலை பயன்முறை**

விருப்பம் பேச்சுவார்த்தை மூலம் வேறு எந்த முறைகளும் செயல்படுத்தப்படாவிட்டால், இயல்புநிலை பயன்முறை பயன்படுத்தப்படும். இந்த பயன்முறையில், எதிரொலி கிளையண்டால் செயல்படுத்தப்படுகிறது. பயனர் ஒரு எழுத்தை டைப் செய்கிறார்; கிளையன்ட் திரையில் உள்ள எழுத்தை எதிரொலிக்கிறது ஆனால் முழு வரியும் முடிந்ததும் மட்டுமே அதை அனுப்புகிறது.

• **எழுத்து முறை**

எழுத்து பயன்முறையில், பயனர் ஒரு எழுத்தை தட்டச்சு செய்கிறார்; கிளையன்ட் அதை எதிரொலிக்காது ஆனால் சர்வருக்கு அனுப்புகிறது. கிளையன்ட் திரையில் காட்டப்படும் பாத்திரத்தை சர்வர் எதிரொலிக்கிறது. இந்த பயன்முறையில், பரிமாற்ற நேரம் மிக நீண்டதாக இருந்தால், ஒரு எழுத்தை எதிரொலிப்பதில் தாமதம் ஏற்படலாம். இது நெட்வொர்க்கிற்கான ட்ராஃபிக்கை உருவாக்குகிறது, ஏனெனில் தரவுகளின் ஒவ்வொரு எழுத்துக்கும் மூன்று TCP பிரிவுகள் அனுப்பப்பட வேண்டும்.

• **வரி முறை**

இயல்புநிலை மற்றும் எழுத்து முறையின் அடிப்படை லாகுனேயில் தேர்ச்சி பெற, வரி முறை எனப்படும் புதிய பயன்முறை முன்மொழியப்பட்டது. இந்த பயன்முறையில், கிளையன்ட் லைன் எடிட்டிங் செய்து பின்னர் முழு வரியையும் சர்வருக்கு அனுப்புகிறது.டெல்நெட் பயனருக்கு ஒரு தனித்துவமான உள்நுழைவு வசதியை வழங்குகிறது, இது பயனர் தொலை கணினி மூலம் ஹோஸ்ட் சேவையகத்திற்கு தொலைவிலிருந்து உள்நுழைய உதவுகிறது. டெல்நெட் TCP நெறிமுறையைப் பயன்படுத்துகிறது, எனவே இது இணைப்பு சார்ந்தது. டெல்நெட் மூலம், கிளையண்ட் டெஸ்டினேஷன் போர்ட் 23க்கு சர்வர் பக்கத்திற்குத் தெரிவிக்கப்படுகிறது. நெறிமுறை RFC 854 க்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. RFC 854 டெல்நெட் புரோட்டோகால் விவரக்குறிப்புகளை ஆதரிக்கிறது. டெல்நெட் என்பது ஒரு மெய்நிகர் டெர்மினல் வசதியாகும், இது பயனர்களை ரிமோட் சிஸ்டத்துடன் இணைக்க உதவுகிறது. மெய்நிகர் டெர்மினல்கள் பரந்த அளவிலான டெர்மினல்களைப் பின்பற்றுகின்றன, அவை பெரிய அல்லது சிக்கலான நெட்வொர்க்குகளில் உள்ளன. இது பேச்சுவார்த்தையை எளிதாக்குவதற்கு ஒரு அடிப்படை நெறிமுறையை வழங்குகிறது மேலும் இது பல்வேறு வகையான சிக்னலிங் மற்றும் டெர்மினல் நெறிமுறைகளையும் கட்டுப்படுத்துகிறது. டெல்நெட்டை அணுக நான்கு குறிப்பிட்ட வழிகள் உள்ளன. டெர்மினல் TCP/IP டெர்மினல் சர்வருடன் நிலையான தொடர்பு இடைமுகத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, எடுத்துக்காட்டாக, v-24/v-28 அல்லது EIA 232. இந்த டெர்மினல் வகைகள் இணைய ஒதுக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்குகள் ஆணையத்தில் (IANA) பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. டெல்நெட் வேகம், சமநிலை, ஓட்டக் கட்டுப்பாடு மற்றும் டெர்மினல்களின் வகைகள் போன்ற பல அளவுருக்களுடன் தொடர்புடையது. டெல்நெட் என்பது ஒரு பாக்கெட் சுவிட்ச் நெட்வொர்க்

குறிப்பு

ஆகும், இது 1947 ஆம் ஆண்டில் டெல்நெட் இன்க். தொலை கணினி நெட்வொர்க்குகளை அணுக டெல்நெட் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது ஒரு இணையச் சேவையாகும், இது ஒரு ஹோஸ்டின் பயனரை ரிமோட் ஹோஸ்டில் உள்நுழையவும், பயனர் உள்நாட்டில் உள்நுழைந்தது போல் தொடர்பு கொள்ளவும் உதவுகிறது. இதைச் செய்ய, இயந்திரத்தின் பெயரையும் சரியான பயனர் பெயரையும் வைத்திருப்பது இன்றியமையாதது. டெல்நெட்டை அணுக, சில கட்டளைகள் தேவை, அவை பின்வருவனவற்றில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

• **டெல்நெட் ஹோஸ்ட்பெயர்:** இந்தக் கட்டளை ஹோஸ்ட் பெயருக்கான இணைப்பைத் திறக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, 'telnet abc.maths.edu' ஆனது telnet abc.maths.edu என பெயரிடப்பட்ட இயந்திரத்துடன் உங்களை இணைக்கிறது.

• **டெல்நெட் முகவரி:** இது IP முகவரியில் ஹோஸ்டுக்கான இணைப்பைத் தொடங்குகிறது.

• **எதிரொலி:** இந்த கட்டளை துறைமுகத்திற்கு அனுப்பப்பட வேண்டிய விரிவான தகவலை எதிரொலிக்கிறது.

```
> telnet localhost echo
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
Hi echo service
Hi echo service
please repeat this line
please repeat this line
^]
telnet> q
```

• பகல்நேரம்: பகல்நேர கட்டளைச் சேவையானது டெல்நெட்டைப் பயன்படுத்தி தற்போதைய நேரத்தையும் இணையத்தையும் வழங்குகிறது.

```
> telnet localhost daytime
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
Sun Feb 14 00:10:51 1999
```

வெளிநாட்டு ஹோஸ்ட் மூலம் இணைப்பு மூடப்பட்டது.

• **சார்ஜென்:** இந்த கட்டளை ஒரு எழுத்து ஜெனரேட்டராக கருதப்படுகிறது. இது RFC 864 இல் வரையறுக்கப்பட்ட இணைய நெறிமுறையாகும். இது சோதனை மற்றும் அளவீட்டு நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதற்கு பின்வரும் கட்டளை வழங்கப்படுகிறது:

குறிப்பு

```
> telnet localhost chargen
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.

!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefgh
"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_`abcdefghi
#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghij
$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijk
%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijkl
&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijklm
'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_`abcdefghijklmn
()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijklmno
)*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijklmnop
* + , - . /0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijklmnopq
+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijklmnopqr
,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijklmnopqrs
-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
^_'abcdefghijklmnopqrst
[...]
```

• **டெல்நெட் பேச்சு:** தர்பா டெல்நெட் ஒரு ஊடாடும் தொடர்பு நெறிமுறை. இது இயந்திர டீமான் சேவையில் தொலைநிலை அமர்வை அனுமதிக்கிறது. இது /usr/sbin/in.telnetd என தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் இந்த சேவையை வழங்குகிறது. பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லை உள்ளிடுமாறு இது உங்களைத் தூண்டுகிறது. டெல்நெட் பேச்சுக்கு பின்வரும் கட்டளை வழங்கப்படுகிறது:

```
> telnet localhost
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
Welcome to SuSE Linux 6.0 (i386) - Kernel 2.2.1 (ttyp5).
Tosh login: bb
Password:
Have a lot of fun...
Last login: Sat Feb 13 19:19:21 on ttyp0 from
```

குறிப்பு

```
Netwinder.suse.com.
You have mail.
Directory: /home/bb
Sun Feb 14 00:31:27 PST 1999
[tcshrc]
bb has logged on ttyp0 from netwinder.
bb has logged on ttyp5 from localhost.
[bb@Tosh:1] ~ >
```

- **Telnet mail.isp.com 110:** POP3 சேவையகம் பதிலளிக்கும் அஞ்சல் சேவையகத்தின் மூலம் மின்னஞ்சல் சேவைகளை அனுப்ப இந்த டெல்நெட் கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது. mail.isp.com என்பது ISP இன் டொமைன் பெயர் அமைப்பு மற்றும் 110 என்பது அஞ்சல் சேவையகமாகும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

22. TELNET நெறிமுறைக்கான அடிப்படைக் கருத்துகளை விளக்குங்கள்.
23. நெட்வொர்க் விர்ச்சுவல் டெர்மினல் என்றால் என்ன?
24. TELNET செயல்படக்கூடிய பல்வேறு முறைகளை விவரிக்கவும்?
25. சார்ஜ் என்றால் என்ன?

5.15 யூஸ்நெட்

யூஸ்நெட் என்பது கணினிகளில் கிடைக்கும் உலகளாவிய விநியோகிக்கப்பட்ட விவாத அமைப்பாகும். இது பொது நோக்கத்திற்காக Unix-to-Unix Copy (UUCP) டயல்-அப் நெட்வொர்க் கட்டமைப்பிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டது. டாம் ட்ரஸ்காட் மற்றும் ஜிம் எல்லிஸ் ஆகியோர் 1979 ஆம் ஆண்டு இந்த யோசனையை முதன்முதலில் சிந்தித்து, இறுதியாக 1980 ஆம் ஆண்டு வட கரோலினா பல்கலைக்கழகத்தில் சேப்பல் ஹில் மற்றும் டியூக் பல்கலைக்கழகத்தில் நிறுவப்பட்டது, உலகளாவிய வலை (WWW) ஆன்லைனில் செல்வதற்கு ஒரு தசாப்தத்திற்கு முன்னர், அதாவது, இதற்கு முன் பொதுவான பயனர்களுக்கு இணைய அணுகல் வழங்கப்பட்டது, இது இன்னும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பழமையான கணினி நெட்வொர்க் தகவல் தொடர்பு அமைப்புகளில் ஒன்றாகும். பயனர்கள் செய்திகளை (கட்டுரைகள் அல்லது இடுகைகள் என்றும், கூட்டாகச் செய்திகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) செய்திக் குழுக்கள் எனப்படும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வகைகளுக்குப் படித்து இடுகையிடுகிறார்கள்.

'யூஸ்நெட்' என்ற பெயர் 'பயனர்கள் நெட்வொர்க்' என்பதிலிருந்து பெறப்பட்டது. முதல் யூஸ்நெட் குழு NET.general என பெயரிடப்பட்டது, அது உடனடியாக net.general ஆனது. யூஸ்நெட்டில் முதல் வணிக ஸ்பேம் ஆனது குடிவரவு வழக்கறிஞர்களான கேன்டர் மற்றும் சீகல் விளம்பர கிரீன் கார்டு சேவைகள்.

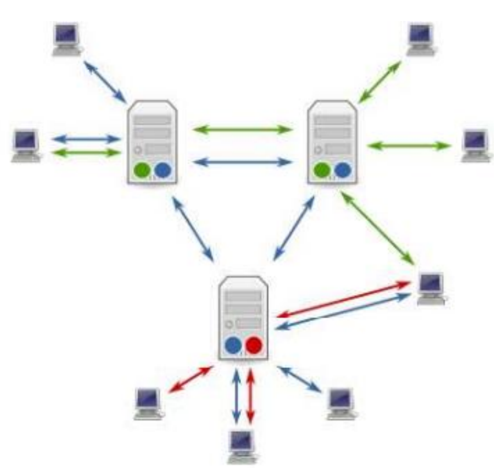
யூஸ்நெட் பல அம்சங்களில் புல்லட்டின் போர்டு சிஸ்டத்தை (பிபிஎஸ்) ஒத்திருக்கிறது மற்றும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும்

குறிப்பு

இணைய மன்றங்களுக்கு முன்னோடியாக உள்ளது. இடுகைகள் சர்வரில் வரிசையாக சேமிக்கப்பட்டாலும், வலை மன்றங்கள் மற்றும் பிபிஎஸ்களைப் போலவே விவாதங்களும் திரிக்கப்பட்டன. பிபிஎஸ் அல்லது வெப் ஃபோரம் மற்றும் யூஸ்நெட் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான முக்கிய வேறுபாடு மத்திய சேவையகம் மற்றும் அர்ப்பணிப்புள்ள நிர்வாகி இல்லாதது. யூஸ்நெட் ஒரு பெரிய, தொடர்ந்து மாறிவரும் கூட்டமைப்பு அல்லது சேர்வர்களின் அசெம்பிளி ஆகியவற்றில் விநியோகிக்கப்படுகிறது, அவை செய்திகளை 'நியூஸ் ஃபீட்ஸ்' மூலம் ஒருவருக்கொருவர் சேமித்து அனுப்புகின்றன. தனிப்பட்ட பயனர்கள் செய்திகளைப் படிக்கலாம் மற்றும் உள்ளூர் சர்வரில் செய்திகளை இடுகையிடலாம், இது யாராலும் இயக்கப்படலாம்.

யூஸ்நெட் நெட்வொர்க் உலகில் கலாச்சார ரீதியாகவும் வரலாற்று ரீதியாகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது, இது 'FAQ', 'Flame', 'Sockpuppet' மற்றும் 'Spam' போன்ற பல பரவலாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட கருத்துக்கள் மற்றும் விதிமுறைகளுக்கு வழிவகுத்தது அல்லது பிரபலப்படுத்தியது. 1990 களின் முற்பகுதியில், இணைய அணுகல் பொதுவாக மலிவானதாக மாறுவதற்கு சற்று முன்பு, ஃபிடோநெட் டயல்-அப் பிபிஎஸ் நெட்வொர்க்குகள் மூலம் யூஸ்நெட் இணைப்புகள் நீண்ட தூரம் அல்லது உலகளாவிய விவாதங்கள் மற்றும் பிற தகவல்தொடர்புகளை பரவலாக்கியது, ஒரு சேவையகம் தேவைப்படாமல் அல்லது கோரவில்லை, ஆனால் உள்ளூர் தொலைபேசி சேவை மட்டுமே.

பின்வரும் படம் 5.24 யூஸ்நெட் சர்வர்கள் மற்றும் கிளையண்டுகளின் எளிய வரைபடம் அல்லது கட்டமைப்பை விளக்குகிறது. சேவையகங்களில் உள்ள புள்ளிகள் அவை கொண்டு செல்லும் குழுக்களைக் குறிக்கின்றன. சேவையகங்களுக்கிடையேயான அம்புகள் செய்திக்குழு குழு பரிமாற்றங்களை (ஊட்டங்கள்) குறிக்கின்றன. க்ளையன்ட்கள் மற்றும் சர்வர்களுக்கிடையேயான அம்புக்குறிகள் ஒரு பயனர் குறிப்பிட்ட குழுவிற்கு குழுசேர்ந்து கட்டுரைகளைப் படிக்கிறார் அல்லது சமர்ப்பிக்கிறார் என்பதைக் குறிக்கிறது.



படம் 5.24 எளிய வரைபடம் அல்லது யூஸ்நெட் சேவையகங்கள் மற்றும் வாடிக்கையாளர்களின் அமைப்பு

குறிப்பு

யூஸ்நெட் கட்டுரைகளின் வடிவம் மற்றும் பரிமாற்றம் இணைய மின்னஞ்சல் செய்திகளைப் போலவே உள்ளது. இரண்டுக்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசம் என்னவென்றால், யூஸ்நெட் கட்டுரைகளை, செய்தி சேவையகம் எந்தப் பயனருக்கு அனுப்பப்பட்டதோ அந்த குழுவைக் கொண்டு செல்லும், மின்னஞ்சல் செய்திகளுக்கு மாறாக, ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட குறிப்பிட்ட பெறுநர்களைக் கொண்டு படிக்க முடியும். இன்டர்நெட் ஃபோரம்கள், வலைப்பதிவுகள், அஞ்சல் பட்டியல்கள் மற்றும் சமூக ஊடகங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் யூஸ்நெட் அதிகம் பயன்படுத்தப்படவில்லை.

யூஸ்நெட் என்பது, இணைய அஞ்சல் செய்திகளைப் போன்ற செய்தி 'கட்டுரைகளை' உருவாக்குதல், சேமித்தல் மற்றும் மீட்டெடுப்பதற்கான நெறிமுறைகளின் தொகுப்பாகும். இந்த நெறிமுறைகள் பொதுவாக 'ஃப்ளடிங் அல்காரிதம்' ஒன்றைப் பயன்படுத்துகின்றன, இது பங்குச் சேவையகங்களின் நெட்வொர்க் முழுவதும் நகல்களைப் பரப்புகிறது. ஒரு செய்தி சேவையகத்தை அடையும் போதெல்லாம், அந்தச் சேவையகம் அந்தக் கட்டுரையை இதுவரை பார்க்காத அனைத்து நெட்வொர்க் அண்டை நாடுகளுக்கும் செய்தியை அனுப்புகிறது. ஒரு சேவையகத்திற்கு ஒரு செய்தியின் ஒரு நகல் மட்டுமே சேமிக்கப்படும், மேலும் ஒவ்வொரு சேவையகமும் அந்த சேவையகத்தை அணுகக்கூடிய (பொதுவாக உள்ளூர்) வாசகர்களுக்கு தேவைக்கேற்ப கிடைக்கும். யூஸ்நெட் சேவையகங்களின் சேகரிப்பு ஒரு திட்டவட்டமான பியர்-டு-பியர் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

RFC 850 என்பது யூஸ்நெட் சேவையகங்களால் பரிமாறப்பட்ட செய்திகளின் முதல் முறையான விவரக்குறிப்பாகும். இது RFC 1036 மற்றும் பின்னர் RFC 5536 மற்றும் RFC 5537 ஆகியவற்றால் முறியடிக்கப்பட்டது.

இணையத்தில், யூஸ்நெட் நிலையான, பாதுகாப்பற்ற இணைப்புகளுக்கு TCP போர்ட் 119 இல் நெட்வொர்க் நியூஸ் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (NNTP) மூலமாகவும், SSL மறைகுறியாக்கப்பட்ட இணைப்புகளுக்கு TCP போர்ட் 563 மூலமாகவும் கொண்டு செல்லப்படுகிறது.

கூடுதலாக, யூஸ்நெட் இயங்குதளமானது அதன் மில்லியன் கணக்கான பயனர்களுக்கு கோப்புகளைச் சேமிக்க அனுமதிக்கிறது, மற்ற உறுப்பினர்கள் பதிவிறக்கம் செய்ய செய்தி சேவையகங்களில் 'பைனரிஸ்' என அழைக்கப்படுகிறது. எனவே, யூஸ்நெட் இயங்குதளமானது பயனர்களை அரட்டையடிக்கவும் கோப்புகளைப் பகிரவும் அனுமதிக்கிறது, மேலும் முழுமையான, கட்டுப்பாடற்ற பதிவிறக்கம் மற்றும் அணுகல் வேகம் பொதுவாக உள்ளடக்கம் மற்றும் தகவல்களின் இலவச பரிமாற்றத்தை வழங்குகிறது.

5.16 AOL

AOL, Aol என முறைப்படுத்தப்பட்டது, முன்பு AOLInc என அறியப்பட்ட நிறுவனம். மற்றும் முதலில் அமெரிக்கா ஆன்லைன் என அறியப்பட்டது, இது நியூயார்க் நகரத்தை தளமாகக் கொண்ட ஒரு அமெரிக்க இணைய

குறிப்பு

போர்டல் மற்றும் ஆன்லைன் சேவை வழங்குநராகும். இது வெரிசோன் மீடியாவால் சந்தைப்படுத்தப்படும் பிராண்ட் ஆகும்.

இந்த சேவை அதன் வரலாற்றை PlayNET என அழைக்கப்படும் ஆன்லைன் சேவையில் கண்டறிந்துள்ளது, இது Commodore 64 க்கு மல்டி-பிளேயர் கேம்களை வழங்கியது. நவம்பர் 1985 இல் ஆன்லைனில் சென்ற Quantum Link (Q-Link) என்ற புதிய சேவைக்கு PlayNET அவர்களின் மென்பொருளுக்கு உரிமம் வழங்கியது. சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு PlayNET மூடப்பட்டது. ஆரம்ப Q-Link சேவையானது அசல் PlayNET ஐப் போலவே இருந்தது, ஆனால் காலப்போக்கில் Q-Link பல புதிய சேவைகளைச் சேர்த்தது. புதிய ஐபிஎம் பிசி கிளையன்ட் வெளியிடப்பட்டபோது, நிறுவனம் கேமிங் அல்லாத சேவைகளில் கவனம் செலுத்தி, அமெரிக்கா ஆன்லைன் என்ற பெயரில் அதை அறிமுகப்படுத்தியது. அசல் Q-Link நவம்பர் 1, 1995 இல் மூடப்பட்டது, அதே நேரத்தில் AOL மிகப்பெரிய ஆன்லைன் சேவையாக வளர்ந்தது, கம்பூசர்வ் மற்றும் தி சோர்ஸ் போன்ற நிறுவப்பட்ட பிளேயர்களை இடமாற்றம் செய்தது. 1995 வாக்கில், AOL சுமார் மூன்று மில்லியன் செயலில் உள்ள பயனர்களைக் கொண்டிருந்தது.

1990 களின் நடுப்பகுதியில் இணையத்தின் ஆரம்ப முன்னோடிகளில் AOL ஒன்றாகும், மேலும் அமெரிக்காவில் இணையத்தில் மிகவும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பிராண்டாக இருந்தது. இது முதலில் மில்லியன் கணக்கான அமெரிக்கர்களுக்கு டயல்-அப் சேவையை வழங்கியது, அத்துடன் நெட்ஸ்கேப்பை வாங்கியதைத் தொடர்ந்து ஒரு வலை போர்டல், மின்னஞ்சல், உடனடி செய்தி அனுப்புதல் மற்றும் பின்னர் ஒரு இணைய உலாவியை வழங்கியது. 2001 இல், அதன் பிரபலத்தின் உச்சத்தில், அது அமெரிக்க வரலாற்றில் மிகப்பெரிய இணைப்பில் டைம் வார்னர் என்ற ஊடக நிறுவனத்தை வாங்கியது. டயல்-அப் மற்றும் பிராட்பேண்டின் எழுச்சியின் ஒரு பகுதி காரணமாக, AOL அதன் பிறகு வேகமாக சரிந்தது. ஏஓஎல் 2009 இல் டைம் வார்னரிடமிருந்து பிரிக்கப்பட்டது, டிம் ஆம்ஸ்ட்ராங் புதிய தலைமை நிர்வாக அதிகாரியாக நியமிக்கப்பட்டார். அவரது தலைமையின் கீழ், நிறுவனம் ஊடக பிராண்டுகள் மற்றும் விளம்பர தொழில்நுட்பங்களில் முதலீடு செய்தது.

ஜூன் 23, 2015 அன்று, AOL வெரிசோன் கம்யூனிகேஷன்ஸ் நிறுவனத்தால் வாங்கப்பட்டது.

AOL அஞ்சல்

AOL Mail, AOL Mail என முறைப்படுத்தப்பட்டது, இது வெரிசோன் கம்யூனிகேஷன்ஸ் பிரிவான AOL ஆல் வழங்கப்படும் இலவச இணைய அடிப்படையிலான மின்னஞ்சல் சேவையாகும். 1993 ஆம் ஆண்டில், அமெரிக்கா ஆன்லைன் (AOL) மற்றும் டெல்பி ஆகிய இரண்டும் தங்கள் தனியுரிம மின்னஞ்சல் சேவைகளை இணையத்துடன் இணைக்கத் தொடங்கின.

AOL மெயிலின் அம்சங்கள்: ஏஓஎல் மெயிலின் அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- மின்னஞ்சல் இணைப்பு வரம்பு: 25 MB
- அதிகபட்ச அஞ்சல் பெட்டி அளவு: 1,000 புதிய செய்திகள், 4,000 பழைய செய்திகள் மற்றும் ஒரு திரைப் பெயருக்கு 4,000

குறிப்பு

அனுப்பப்பட்ட செய்திகள். எல்லா செய்திகளிலும் 25 எம்பி இணைப்புகள் இருந்தால் அதிகபட்சம் 250 ஜிபி.

- ஆதரிக்கப்படும் நெறிமுறைகள்: POP3, SMTP, IMAP.
- பிற சேவை வழங்குநர்களிடமிருந்து (Gmail மற்றும் Hotmail போன்றவை) பிற மின்னஞ்சல் கணக்குகளுக்கான இணைப்பு.
- மின்னஞ்சல் கணக்குடன் பணிபுரியும் போது விளம்பரங்கள் காட்டப்படும். மின்னஞ்சலில் உள்ள உட்பொதிக்கப்பட்ட இணைப்புகள் தானாகவே முடக்கப்படும் மற்றும் மின்னஞ்சல் பயனரால் மட்டுமே செயல்படுத்தப்படும்.
- ஸ்பேம் பாதுகாப்பு.
- வைரஸ் தொற்றிலிருந்து பாதுகாப்பு.
- எழுத்துப்பிழை சரிபார்ப்பு.
- மின்னஞ்சல் அனுப்பப்படாத திறன் (மற்றொரு AOL அல்லது AIM அஞ்சல் பெட்டிக்கு அனுப்பப்படும் அஞ்சல்களுக்கு).
- டொமைன்கள்: @aol.com மற்றும் கூடுதலாக @ygm.com (உங்களுக்கு மின்னஞ்சல் கிடைத்துள்ளது என்பதற்கான சுருக்கம்), @games.com மற்றும் @wow.com.
- உள்நுழைந்த பிறகு SSL/HTTPS ஐ ஆதரிக்கிறது.
- ஒரு AOLMail கணக்கு 90 நாட்களுக்கு செயலிழந்தால், அது செயலிழக்கப்படலாம், அந்த நேரத்தில் அதற்கு அனுப்பப்படும் எந்த மின்னஞ்சல்களும் அனுப்பப்படாமல், அனுப்புநருக்கு திருப்பி அனுப்பப்படலாம். 180 நாட்கள் செயலிழந்த பிறகு, கணக்கு தானாகவே நீக்கப்படலாம்.

5.17 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்க பதில்கள்

1. இணையப்பணி என்பது வேறுபட்ட தொழில்நுட்பங்களின் பல நெட்வொர்க்குகளை ஒன்றோடொன்று இணைக்கும் திட்டமாகும். வேறுபட்ட தொழில்நுட்பங்களின் பல நெட்வொர்க்குகளை ஒன்றோடொன்று இணைக்க கூடுதல் வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் இரண்டையும் பயன்படுத்தவும். இந்த கூடுதல் வன்பொருள் ஒவ்வொரு இணைக்கப்பட்ட கணினியிலும் நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் மென்பொருளுக்கு இடையில் நிலைநிறுத்தப்படுகிறது. ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்குகளின் இந்த அமைப்பு இணைய வேலை அல்லது இணையம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

'இன்டர்நெட்' என்பது ஒரு முழுமையான வார்த்தையான இன்டர்நெட்வொர்க் அல்லது ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்கின் குறுகிய வடிவமாகும். எனவே, இணையம் என்பது ஒரு நெட்வொர்க் அல்ல, ஆனால் நெட்வொர்க்குகளின் தொகுப்பு என்று கூறலாம். ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புகொள்வதற்காக அவர்களுக்கு இடையே உள்ள பொதுவானது TCP/IP ஆகும்.

அர்பானெட் என்பது இன்டர்நெட் மெசேஜ் பிராசசர்ஸ் (IMP) எனப்படும் சிறப்பு மாறுதல் முனைகளால் இணைக்கப்பட்ட குத்தகை வரிகளை

குறிப்பு

அடிப்படையாகக் கொண்ட பிணையமாகும். ARPANET ஆனது 56 Kbps குத்தகை வரிகளைப் பயன்படுத்தி கான்டினென்டல் USA மற்றும் மேற்கு ஐரோப்பா முழுவதும் அமைந்துள்ள பல்வேறு பாக்கெட்-ஸ்விட்ச்சிங் நோட்களின் (PSN) ஒன்றோடொன்று இணைப்பை வழங்கியது. அர்பாநெட் 1822 என அழைக்கப்படும் நெறிமுறையை இயக்கும் மினிகம்ப்யூட்டர்களுக்கு இணைப்பை வழங்கியது (அதை விவரிக்கும் அறிக்கையின் எண்ணிக்கைக்குப் பிறகு) மற்றும் அதை பாக்கெட்-மாற்றும் பணிக்கு அர்ப்பணித்தது.

டொமைன் நேம் சிஸ்டம் (டிஎன்எஸ்) என்பது மின்னஞ்சல் ரூட்டிங் தகவலை வழங்கும் விநியோகிக்கப்பட்ட தரவுத்தளமாகும். இது TCP/IP நெறிமுறைகளால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த நெறிமுறைகள் IP முகவரிகள் மற்றும் ஹோஸ்ட்பெயர்களுக்கு இடையில் வரைபடத்தை உருவாக்குகின்றன. டொமைன் பெயர் நீட்டிப்பு வகை விநியோகிக்கப்பட்ட தரவுத்தளத்துடன் குறியிடப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில் நெட்வொர்க் முழுவதும் எந்த ஒரு வலைத்தளமும் அனைத்து தகவல்களையும் அணுக முடியாதுடொமைன் ஒவ்வொரு தளமும் தளங்களுக்கான சர்வர் நிரலை இயக்குகிறது மற்றும் அதன் சொந்த தகவல் தரவுத்தளத்தை பராமரிக்கிறது. எனவே, வாடிக்கையாளர்களுக்கும் சேவையகங்களுக்கும் ஒருவரையொருவர் தொடர்புகொள்வதற்கான ஒரு பொறிமுறையை உருவாக்கும் விநியோகிக்கப்பட்ட முறை மூலம் தகவல்களைச் சேகரிப்பது சாத்தியமாகும்.

மின்னஞ்சல் என்பது உலகெங்கிலும் உள்ள மக்கள் அல்லது பயனர்களுக்கு சேவைகளை எளிதாக்கும் முதன்மையான இணைய சேவையாகும். இதற்கு முழு இணைய இணைப்பு தேவையில்லை. செய்தியின் தலைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கம் ஒரு மின்னஞ்சல் செய்தியை உருவாக்குகிறது. தலைப்பில் செய்தி அனுப்பப்பட வேண்டிய தகவல் மற்றும் இலக்கு, தேதி மற்றும் திரும்பும் பாதையை அடைவதற்கான முழுமையான பாதை உள்ளது. செய்தியின் உள்ளடக்கம் அனுப்பப்பட வேண்டிய உண்மையான செய்தியாகும். மின்னஞ்சல் முகவரியின் தொடரியல் பயனர்@ subdomain.subdomain.domain, எடுத்துக்காட்டாக, abc@gmail.com. சேவை வழங்குநர் குத்தகைக்கு விடப்பட்ட லைன், டயல்-அப் அல்லது மின்னஞ்சல் அனுப்புவதற்கு ஏதேனும் நெட்வொர்க்குடன் இணைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

FTP செயல்பாடுகளை கட்டளை வரியில் FTP கட்டளைகளை வழங்குவதன் மூலம் அல்லது Windows OS இல் வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தின் கீழ் இயங்கும் FTP பயன்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் செய்ய முடியும்.

7. தொலை நெட்வொர்க் கணினிகளை இணைக்க டெல்நெட் பயன்படுகிறது. நீங்கள் உள்நாட்டில் உள்நுழையப் போவது போல ரிமோட் ஹோஸ்டில் கட்டளைகளை இயக்குவது இணைய சேவையாகும். இதற்கு, இயந்திரத்தின் பெயர் மற்றும் சரியான பயனர் பெயர் இணைக்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்பு

கோபர் புரோட்டோகால் இணையத்தில் கோப்புகளைத் தேடும் கிளையன்ட்-சர்வர் மென்பொருளை ஆதரிக்கிறது. கோபர் வெளியீட்டுச் சேவையைச் சரிபார்ப்பதற்கும் சோதனை செய்வதற்கும் AGopher கிளையன்ட் தேவை. கோபர் உலாவிகள் ஆரம்பத்தில் உரை அடிப்படையிலான கோப்புகளைக் காண்பிக்கும்.

ஃபிங்கர் சர்வீஸ் பயனர்களைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்குகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, பயனர் பெயர், நபரின் முதல் பெயர் மற்றும் கடைசி பெயர், சமீபத்தில் உள்நுழைந்தது மற்றும் அவர்கள் உள்நுழைந்த இடம் பற்றிய தகவல்கள். தற்போது ஹோஸ்டில் உள்நுழைந்துள்ள பயனர்களின் பட்டியலைப் பெற விரல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

10. மின்னஞ்சலின் முதன்மை நன்மைகள் பின்வருமாறு:

•இது செய்திகளை காகிதமற்ற தகவல்தொடர்புகளை விரைவாக நடத்துகிறது.
•இது பல பயனர்களுக்கு ஒரே நேரத்தில் செய்திகளை அனுப்புவதை உறுதி செய்கிறது. செய்திகளில் படங்கள், வீடியோ, ஃபிலிம் கிளிப்புகள், உரை, அனிமேஷன் அல்லது அவற்றின் கலவையும் இருக்கலாம். குரல் மற்றும் ஆடியோ செய்திகளையும் இந்த வழியில் அனுப்பலாம்.
•மின்னஞ்சல் செய்திகளை அச்சிடலாம், முன்னுரிமைப்படுத்தலாம், அனுப்பலாம் மற்றும் சேமிக்கலாம்.
•பொது அறிவிப்பு பலகைகளை உருவாக்கலாம், அதில் ஒவ்வொரு அமைப்பின் உறுப்பினரும் செய்திகளை இடுகையிடலாம் மற்றும் பார்க்கலாம். பகிரப்பட்ட உரைச் செய்திகள் மற்றும் கணினி தளங்களில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பயன்பாட்டுக் கோப்புகளின் விஷயத்திலும் இது நிறைவேற்றப்படலாம்.
•இது தொலைநகல்களை அனுப்பவும் பெறவும் அனுமதிக்கிறது மற்றும் சந்திப்புகளை மின்னஞ்சல் மூலமாகவும் திட்டமிடலாம்.

11. ஜி-மெயில் இடைமுகம் ஒரு புதிய கணக்கைத் திறப்பதற்கான வசதியை வழங்குகிறது, அதற்காகப் பயனர் நிரப்ப வேண்டிய பதிவுப் படிவத்தை அது வழங்குகிறது. நடைமுறைக்கு இணங்க, பயனர் தனது தனிப்பட்ட தகவல், மின்னஞ்சல் ஐடி மற்றும் கடவுச்சொல்லை படிவத்தில் குறிப்பிடுகிறார். அதன் பிறகு, அவர் பதிவு செய்து மின்னஞ்சல் முகவரியைப் பெறுகிறார்.

இன்பாக்ஸ் கோப்புறையில் உங்கள் முந்தைய மின்னஞ்சல் செய்திகள் அனைத்தும் உள்ளன, மேலும் புதியவற்றைப் படிக்கவும் உதவுகிறது. முந்தைய செய்திகளை நீக்க அல்லது வேறு சில கோப்புறைகளுக்கு மாற்றுவதற்கான விருப்பமும் உங்களுக்கு உள்ளது.

ஒரு வலைப்பக்கம் பொதுவாக அடிப்படைத் தகவல்களையும் அது சார்ந்த இணையதளங்களில் செல்ல இணைப்புகளையும் உள்ளடக்கியது. உலகளாவிய வலையில் உள்ள ஆவணங்கள் நிலையான, மாறும் மற்றும் செயலில் உள்ள ஆவணங்கள் என மூன்று வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

குறிப்பு

கிளையன்ட் பக்கத்தில் இயங்கும் நிரல்கள் செயலில் உள்ள ஆவணங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு இணைய கிளையன்ட் செயலில் உள்ள ஆவணத்தை கோரும் போதெல்லாம், இணைய சேவையகம் அதன் நகலை பைட் குறியீட்டின் வடிவத்தில் வழங்குகிறது.

ஒரு முகப்புப் பக்கத்தை ஒருங்கிணைந்த சேவைகள் டிஜிட்டல் நெட்வொர்க் (ISDN) வரியின் உதவியுடன் அமைக்கலாம், ஏனெனில் அது வரைகலை இடைமுகத்தைக் குறிக்கும் HTML ஐ உருவாக்குகிறது.

முகப்புப் பக்கம் இணையப் பக்கத்தின் முதல் பக்கம் என அறியப்படுகிறது. அதன் பக்கத்தில் எண்ணற்ற ஹைப்பர்லிங்க்களால் நிரம்பியுள்ளது.

அதற்கு பின்வரும் பாதுகாப்பு முறைகள் தேவை:

• உள்நுழைவு பக்கங்கள் குறியாக்கம் செய்யப்பட வேண்டும்.
• தரவு சரிபார்ப்பு சேவையக பக்கத்தில் நடத்தப்பட வேண்டும்.
• மறைகுறியாக்கப்பட்ட இணைப்புகளின் உதவியுடன் இணையதளத்தை நிர்வகித்தல்.
• பாதுகாப்பான நெட்வொர்க்கிலிருந்து இணையதளம் இணைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
• உள்நுழைவு சான்றுகள் பகிரப்படக்கூடாது.
• கடவுச்சொல் மற்றும் முக்கிய அங்கீகாரத்தை பராமரித்தல்.
• இணையதளத்தைப் பாதுகாக்க பணிநீக்கத்தைப் பயன்படுத்தவும்.

18. யூனிஃபார்ம் ரிசோர்ஸ் லோகேட்டரை URL குறிக்கிறது. இது உலகளாவிய வலையில் உள்ள ஒரு ஆவணத்தின் முகவரி. இணைய உலாவிகள் ஒரு நபரை இணைய சேவையகத்தில் உள்ள அறியப்பட்ட முகவரியை அல்லது அந்த சேவையகத்திற்குள் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆவணத்தை உள்ளிட உதவுகிறது. முகவரிகள் பொதுவாக http://, ftp://, gopher://, WAIS://, file:// போன்றவற்றுடன் தொடங்கும். URLகளைப் பயன்படுத்தாமல் WWW ஐப் பராமரிப்பது சாத்தியமில்லை.

இணையத்தில் உலாவுதல் என்பது இரண்டு வகையான பொருட்களைத் தேடுவதை உள்ளடக்குகிறது, அதாவது உரை மற்றும் உரை அல்லாத பொருட்கள். ஹைப்பர் டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP) இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கணினிகளுக்கு இடையே ஆவணங்களை பரிமாறிக்கொள்ள உதவுகிறது.

20. தேடுபொறிகள் என்பது இணையத்தில் கிடைக்கும் உள்ளடக்கத்தைத் தேடுவதற்கு உதவும் மென்பொருள்கள் ஆகும். தேடுபொறி என்பது ஒரு தகவல் மீட்டெடுப்பு அமைப்பாகும், இது WWW அல்லது இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட கணினி அமைப்பில் சேமிக்கப்பட்ட தகவலை அணுகவும் மீட்டெடுக்கவும் பயன்படுகிறது. கணினி அமைப்பில் தொடர்புடைய தகவல்களைக் கண்டறிய தேவையான நேரத்தைக் குறைக்கவும் தேடுபொறிகள் உதவுகின்றன.

குறிப்பு

பதிவேற்றம் என்பது உள்ளூர் அமைப்பிலிருந்து ரிமோட் சிஸ்டத்திற்கு தரவை அனுப்புவதைக் குறிக்கிறது. பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக தரவின் நகலை வைத்திருக்க ஒரு சர்வர் போன்றது. பதிவிறக்குதல் என்பது தொலைநிலை அமைப்பிலிருந்து உள்ளூர் அமைப்பிற்கு தரவை மீட்டெடுப்பதைக் குறிக்கிறது.

22. TELNET நெறிமுறை மூன்று அடிப்படைக் கருத்துகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

• நெட்வொர்க் விர்ச்சுவல் டெர்மினல் (NVT) கருத்து: NVT என்பது ஒரு பரந்த அளவிலான உண்மையான டெர்மினல்களுக்கு பொதுவான அடிப்படை அமைப்பைக் கொண்ட கற்பனை சாதனமாகும். ஒவ்வொரு ஹோஸ்டும் அதன் சொந்த டெர்மினல் குணாதிசயங்களை ஒரு NVT க்கு வரைபடமாக்குகிறது மற்றும் மற்ற ஹோஸ்ட்களும் அதையே செய்யும் என்று கருதுகிறது. மற்ற சேவையகங்களுக்கான அணுகலை எளிதாக்குவதற்கு இது ஒரே நேரத்தில் ஹோஸ்ட்களின் கூட்டத்தால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
• டெர்மினல்கள் மற்றும் செயல்முறைகளின் சமச்சீர் பார்வை.
• டெர்மினல் விருப்பங்களின் பேச்சுவார்த்தை: சேவைகளை வழங்க, TELNET ஹோஸ்ட்கள் பேச்சுவார்த்தை நடத்தப்பட்ட விருப்பங்களின் கொள்கையைப் பின்பற்றுகின்றன, இருப்பினும் பேச்சுவார்த்தை நடத்தக்கூடிய பல்வேறு விருப்பங்கள் உள்ளன. சில சமயங்களில், பல ஹோஸ்ட்கள் என்விடியில் கிடைக்கும் சேவைகளுக்கு அப்பால் கூடுதல் சேவைகளை வழங்க விரும்புகின்றன. அவர்களின் TELNET இன் செயல்பாட்டு பண்புகள் சர்வர் மற்றும் கிளையன்ட் இடையே 'DO, DONT, WILL, WONT' பொறிமுறையின் மூலம் பொதுவான மரபுகளைப் பயன்படுத்தி நிறுவப்படுகின்றன (படம் 5.15 ஐப் பார்க்கவும்).

நெட்வொர்க் விர்ச்சுவல் டெர்மினல் (NVT) என்பது அச்சுப்பொறி (அல்லது காட்சி) மற்றும் விசைப்பலகை கொண்ட ஒரு கற்பனை சாதனமாகும். இங்கே இரண்டு சாதனங்களும் முரண்பாடான பாத்திரத்தை வகிக்கின்றன என்பதை நினைவில் கொள்க. TELNET இணைப்பு மூலம் அனுப்பப்படும் வெளிச்செல்லும் தரவை உருவாக்குவதற்கான வெளியீட்டு சாதனமாக விசைப்பலகை செயல்படுகிறது.

24. TELNET செயல்படக்கூடிய மூன்று முறைகள் உள்ளன:

• இயல்புநிலை பயன்முறை
விருப்பம் பேச்சுவார்த்தை மூலம் வேறு எந்த முறைகளும் செயல்படுத்தப்படாவிட்டால், இயல்புநிலை பயன்முறை பயன்படுத்தப்படும். இந்த பயன்முறையில், எதிரொலி கிளையண்டால் செயல்படுத்தப்படுகிறது. பயனர் ஒரு எழுத்தை டைப் செய்கிறார்; கிளையன்ட் திரையில் உள்ள எழுத்தை எதிரொலிக்கிறது ஆனால் முழு வரியும் முடிந்ததும் மட்டுமே அதை அனுப்புகிறது.

• எழுத்து முறை
எழுத்து பயன்முறையில், பயனர் ஒரு எழுத்தை தட்டச்சு செய்கிறார்; கிளையன்ட் அதை எதிரொலிக்காது ஆனால் சர்வருக்கு அனுப்புகிறது.

குறிப்பு

கிளையன்ட் திரையில் காட்டப்படும் பாத்திரத்தை சர்வர் எதிரொலிக்கிறது. இந்த பயன்முறையில், பரிமாற்ற நேரம் மிக நீண்டதாக இருந்தால், ஒரு எழுத்தை எதிரொலிப்பதில் தாமதம் ஏற்படலாம். இது நெட்வொர்க்கிற்கான ட்ராஃபிக்கை உருவாக்குகிறது, ஏனெனில் தரவுகளின் ஒவ்வொரு எழுத்துக்கும் மூன்று TCP பிரிவுகள் அனுப்பப்பட வேண்டும்.

• வரி முறை

இயல்புநிலை மற்றும் எழுத்து முறையின் அடிப்படை லாகுனேயில் தேர்ச்சி பெற, வரி முறை எனப்படும் புதிய பயன்முறை முன்மொழியப்பட்டது. இந்த பயன்முறையில், கிளையன்ட் லைன் எடிட்டிங் செய்து பின்னர் முழு வரியையும் சர்வருக்கு அனுப்புகிறது.

25. இந்த கட்டளை ஒரு எழுத்து ஜெனரேட்டராக கருதப்படுகிறது. இது RFC 864 இல் வரையறுக்கப்பட்ட இணைய நெறிமுறையாகும். இது சோதனை மற்றும் அளவீட்டு நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

யூஸ்நெட் என்பது கணினிகளில் கிடைக்கும் உலகளாவிய விநியோகிக்கப்பட்ட விவாத அமைப்பாகும். இது பொது நோக்கத்திற்காக Unix-to-Unix Copy (UUCP) டயல்-அப் நெட்வொர்க் கட்டமைப்பிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டது. யூஸ்நெட் பல அம்சங்களில் புல்லட்டின் போர்டு சிஸ்டத்தை (பிபிஎஸ்) ஒத்திருக்கிறது மற்றும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் இணைய மன்றங்களுக்கு முன்னோடியாக உள்ளது. யூஸ்நெட் என்பது, இணைய அஞ்சல் செய்திகளைப் போன்ற செய்தி 'கட்டுரைகளை' உருவாக்குதல், சேமித்தல் மற்றும் மீட்டெடுப்பதற்கான நெறிமுறைகளின் தொகுப்பாகும்.

இணையத்தில், யூஸ்நெட் நிலையான, பாதுகாப்பற்ற இணைப்புகளுக்கு TCP போர்ட் 119 இல் நெட்வொர்க் நியூஸ் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (NNTP) மூலமாகவும், SSL மறைகுறியாக்கப்பட்ட இணைப்புகளுக்கு TCP போர்ட் 563 மூலமாகவும் கொண்டு செல்லப்படுகிறது.

AOL, Aol என முறைப்படுத்தப்பட்டது, முன்பு AOLInc என அறியப்பட்ட நிறுவனம். மற்றும் முதலில் அமெரிக்கா ஆன்லைன் என அறியப்பட்டது, இது நியூயார்க் நகரத்தை தளமாகக் கொண்ட ஒரு அமெரிக்க இணைய போர்டல் மற்றும் ஆன்லைன் சேவை வழங்குநராகும். இது வெரிசோன் மீடியாவால் சந்தைப்படுத்தப்படும் பிராண்ட் ஆகும்.

5.18 சுருக்கம்

இணையம், உலகளாவிய வலை மற்றும் தகவல் சூப்பர் நெடுஞ்சாலை ஆகியவை உலகம் முழுவதும் மில்லியன் கணக்கான மக்களின் வாழ்க்கையைக் கொண்ட சொற்கள். டிரான்ஸ்மிஷன் கண்ட்ரோல் புரோட்டோகால்/இன்டர்நெட் புரோட்டோகால் (TCP/IP) உருவாக்கப்படாமல் உலகம் முழுவதும் இணையத்தின் பரவலான

தாக்கம் சாத்தியமில்லை. இந்த புரோட்டோகால் தொகுப்பு குறிப்பாக இணையத்திற்காக உருவாக்கப்பட்டது.

60 களின் பிற்பகுதி மற்றும் 70 களின் போது, நிறுவனங்கள் பல்வேறு LAN மற்றும் WAN தொழில்நுட்பங்களான பாக்கெட் மாறுதல் தொழில்நுட்பம், மோதல் கண்டறிதல் உள்ளூர் பகுதி நெட்வொர்க்குகள், படிநிலை நிறுவன நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் பல சிறந்த தொழில்நுட்பங்களால் மூழ்கின. இந்த அனைத்து தொழில்நுட்பங்களின் முக்கிய குறைபாடுகள், தகவல்தொடர்பு சாதனங்களின் விலையுயர்ந்த வரிசைப்படுத்தல் இல்லாமல் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்பு கொள்ள முடியாது.

இதன் விளைவாக, பல ஆர்வமுள்ள குழுக்களால் செய்யப்பட்ட ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு முயற்சிகளின் விளைவாக பல நெட்வொர்க்கிங் மாதிரிகள் கிடைத்தன. இது புரோட்டோகால் லேயரிங் எனப்படும் நெட்வொர்க்கிங்கின் மற்றொரு அம்சத்தின் வளர்ச்சிக்கு வழி வகுத்தது. இது பயன்பாடுகள் ஒன்றையொன்று தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கிறது. கட்டிடக்கலை மாதிரிகளின் முழுமையான வரம்பு பல்வேறு ஆராய்ச்சி குழுக்கள் மற்றும் கணினி உற்பத்தியாளர்களால் முன்மொழியப்பட்டு செயல்படுத்தப்பட்டது.

1. இணையப்பணி என்பது வேறுபட்ட தொழில்நுட்பங்களின் பல நெட்வொர்க்குகளை ஒன்றோடொன்று இணைக்கும் திட்டமாகும். வேறுபட்ட தொழில்நுட்பங்களின் பல நெட்வொர்க்குகளை ஒன்றோடொன்று இணைக்க கூடுதல் வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் இரண்டையும் பயன்படுத்தவும். இந்த கூடுதல் வன்பொருள் ஒவ்வொரு இணைக்கப்பட்ட கணினியிலும் நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் மென்பொருளுக்கு இடையில் நிலைநிறுத்தப்படுகிறது. ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்குகளின் இந்த அமைப்பு இணைய வேலை அல்லது இணையம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

தர்பாவின் திட்டமான ARPANET, இந்த திசையில் ISO இன் முன்முயற்சிக்கு முன்பே லேயரிங் போன்ற நெறிமுறை தொகுப்புக் கருத்துகளுடன் நெட்வொர்க்கிங் உலகை அறிமுகப்படுத்தியது. இன்டர்நெட்வொர்க்கிங் புரோட்டோகால் தொகுப்பிற்கான ஆராய்ச்சியை தர்பா தொடர்ந்தது. இது ஆரம்பகால NCP (நெட்வொர்க் கண்ட்ரோல் புரோகிராம்) ஹோஸ்ட்-டு-ஹோஸ்ட் புரோட்டோகால் டிசிபி/ஐபி நெறிமுறை தொகுப்பில் காணப்படலாம், இது 1978 இல் அதன் தற்போதைய வடிவத்தை எடுத்தது. தர்பா வானொலி நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் சேனல்கள் மூலம் பாக்கெட் மாறுவதற்கு முன்னோடியாக அறியப்பட்டது மற்றும் அர்பானெட் 1975 இல் பாதுகாப்பு தகவல் தொடர்பு முகமைக்கு (DCA) நிர்வகிக்கும் பொறுப்புடன் செயல்பாட்டு நெட்வொர்க்காக அறிவிக்கப்பட்டது. TCP/IP இன்னும் உருவாக்கப்படவில்லை.

புதிய TCP/IP நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்த தர்பா தனது ஆராய்ச்சி வலையமைப்பான ARPANET இன் இயந்திரங்களை மாற்றியபோது இணையத்தின் முதல் உண்மையான செயலாக்கம். 1980 இல் தொடங்கி 1983 இல் முடிவடைந்த இந்த மாற்றத்திற்குப் பிறகு, தர்பா தனது ARPANET

குறிப்பு

உடன் இணைக்க விரும்பும் அனைத்து கணினிகளும் TCP/IP ஐப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்று கோரியது. அமெரிக்க இராணுவம் 1983 இல் TCP/IP ஐ நிலையான நெறிமுறையாக ஏற்றுக்கொண்டது மற்றும் ARPANET உடன் இணைக்கப்பட்ட அனைத்து நெட்வொர்க்குகளும் புதிய தரநிலைகளுக்கு இணங்குமாறு பரிந்துரைத்தது.

'இன்டர்நெட்' என்பது ஒரு முழுமையான வார்த்தையான இன்டர்நெட்வொர்க் அல்லது ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்கின் குறுகிய வடிவமாகும். எனவே, இணையம் என்பது ஒரு நெட்வொர்க் அல்ல, ஆனால் நெட்வொர்க்குகளின் தொகுப்பு என்று கூறலாம். ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புகொள்வதற்காக அவர்களுக்கு இடையே உள்ள பொதுவானது TCP/IP ஆகும்.

இணையம் பின்வரும் நெட்வொர்க்குகளின் குழுக்களைக் கொண்டுள்ளது:

- முதுகெலும்புகள்: இவை பெரிய நெட்வொர்க்குகள், அவை முதன்மையாக மற்ற நெட்வொர்க்குகளை இணைக்கும். முதுகெலும்புகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் அமெரிக்காவில் NSFNET, ஐரோப்பாவில் EBONE மற்றும் பெரிய வணிக முதுகெலும்புகள்.
- பிராந்திய நெட்வொர்க்குகள்: இவை இணைக்கப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக, பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் கல்லூரிகள். ERNET (கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி வலையமைப்பு) இந்திய சூழலில் ஒரு உதாரணம்.
- வணிக நெட்வொர்க்குகள்: அவை சந்தாதாரர்களுக்கு முதுகெலும்புகளுக்கான அணுகலை வழங்குகின்றன, மேலும் உள் பயன்பாட்டிற்காக வணிக நிறுவனங்களுக்கு சொந்தமான நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் இணைய இணைப்புகளையும் கொண்டுள்ளன. முக்கியமாக, இணைய சேவை வழங்குநர்கள் இந்த வகைக்குள் வருகிறார்கள்.
- உள்ளூர் நெட்வொர்க்குகள்: இவை வளாகம் முழுவதும் உள்ள பல்கலைக்கழக நெட்வொர்க்குகள்.
- டொமைன் நேம் சிஸ்டம் (டிஎன்எஸ்) என்பது மின்னஞ்சல் ரூட்டிங் தகவலை வழங்கும் விநியோகிக்கப்பட்ட தரவுத்தளமாகும். இது TCP/IP நெறிமுறைகளால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த நெறிமுறைகள் IP முகவரிகள் மற்றும் ஹோஸ்ட்பெயர்களுக்கு இடையில் வரைபடத்தை உருவாக்குகின்றன.

டொமைன் பெயர் நீட்டிப்பு (DNE) என்பது தளங்களில் வழங்கப்படும் ஹோஸ்டிங் சேவைகளின் முழுமையான முகவரியாக வரையறுக்கப்படுகிறது. தொடக்கத்தில், இணைய கட்டமைப்பு எண் ஐபி முகவரியைப் பயன்படுத்தியது, இது மிகவும் சிக்கலான பணியாக இருந்தது. இந்தச் சிக்கலைச் சமாளிக்க, குறியீட்டு ஹோஸ்ட் பெயர்கள் நடைமுறைக்கு வந்தன. உதாரணமாக, ஆரம்பத்தில், இது TELNET 10.12.7.14 என தட்டச்சு செய்யப்பட்டது, ஆனால் இப்போதெல்லாம், TELNET My Host கட்டளை வழங்கப்படுகிறது. இந்த கட்டளையுடன், இயந்திர பெயர்கள்

மற்றும் ஐபி முகவரிகளுக்கு இடையிலான மேப்பிங் மையப்படுத்தப்பட்டு ஒருங்கிணைக்கப்பட்டது.

மின்னஞ்சல் என்பது உலகெங்கிலும் உள்ள மக்கள் அல்லது பயனர்களுக்கு சேவைகளை எளிதாக்கும் முதன்மையான இணைய சேவையாகும். இதற்கு முழு இணைய இணைப்பு தேவையில்லை. எடுத்துக்காட்டாக, மின்னஞ்சலின் முகவரி FTP தளங்களுக்கு இந்தச் சேவைகளை வழங்குகிறது, இதன் மூலம் அஞ்சல் பரிமாற்றம் செய்ய முடியும். IP முகவரி தீர்வு, Archie தேடுதல், WHOIS சேவை போன்ற பிற இணைய சேவைகள் மின்னஞ்சல் மூலம் செய்யப்படுகிறது.

FTP முதன்மையான இணைய சேவையாகும், இது நெறிமுறையாக செயல்படுகிறது மற்றும் TCP/IP நெட்வொர்க்கில் (இணையம், UNIT, முதலியன) கோப்புகளை மாற்றுகிறது. ஒரு வலைத்தளத்திற்கான உள்ளூர் கணினியில் HTML பக்கம் உருவாக்கப்பட்டவுடன், அது முதலில் FTP மூலம் வலை சேவையகத்தில் பதிவேற்றப்படும். உள்ளூர் இயந்திரம் என்பது நீங்கள் முதலில் உள்நுழைந்திருக்கும் இயந்திரம். இது பிணையத்தில் உள்நுழைவதற்கான செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது, கோப்பகங்களின் பட்டியலை வழங்குகிறது மற்றும் கோப்புகளை நகலெடுக்கிறது. இணைய உலாவியின் முகவரிப் பட்டியில் ftp:// க்கு முந்தைய URL ஐ உள்ளிடுவதன் மூலம் FTP பரிமாற்றம் சாத்தியமாகும். FTP செயல்பாடுகளை கட்டளை வரியில் FTP கட்டளைகளை வழங்குவதன் மூலம் அல்லது Windows OS இல் வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தின் கீழ் இயங்கும் FTP பயன்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் செய்ய முடியும். FTP பணிகளை உலாவி மூலம் செய்ய முடியும். எடுத்துக்காட்டாக, ftp சேவைகளைப் பெற, IE முகவரிப் பட்டி URL ஐ ftp:// என தட்டச்சு செய்யவும். எடுத்துக்காட்டாக, ftp://YourLoginName@IPaddress.

7. தொலை நெட்வொர்க் கணினிகளை இணைக்க டெல்நெட் பயன்படுகிறது. நீங்கள் உள்நாட்டில் உள்நுழையப் போவது போல ரிமோட் ஹோஸ்டில் கட்டளைகளை இயக்குவது இணைய சேவையாகும். இதற்கு, இயந்திரத்தின் பெயர் மற்றும் சரியான பயனர் பெயர் இணைக்கப்பட வேண்டும். டெல்நெட்டில் வழங்கப்படும் கட்டளைகள் பின்வருமாறு:

டெல்நெட் ஹோஸ்ட்பெயர்: ஹோஸ்ட் பெயருக்கான இணைப்பு இந்தக் கட்டளையால் திறக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, abc.maths.edu தளத்தின் தேவையான தகவல்களை வைத்திருக்கும் அந்த இயந்திரத்தில் 'telnet abc.maths.edu' என கட்டளையை வழங்குவதன் மூலம் உங்களை இணைக்க முடியும்.

- டெல்நெட் முகவரி: இணைக்கப்பட்ட ஹோஸ்டின் ஐபி முகவரியை இது வழங்குகிறது.
- ஆர்ச்சி என்பது கோப்புப் பெயரின் மூலம் இணையத்தில் எங்கும் கோப்புகளைத் தேடும் ஒரு நிரலாகும். இந்த வசதி அநாமதேய FTP வழியாக அணுகக்கூடிய இணைய தளங்களைக் கொண்ட தரவுத்தளத்தால் பராமரிக்கப்படுகிறது.

குறிப்பு

- கோபர் புரோட்டோகால் இணையத்தில் கோப்புகளைத் தேடும் கிளையன்ட்-சர்வர் மென்பொருளை ஆதரிக்கிறது. கோபர் வெளியீட்டுச் சேவையைச் சரிபார்ப்பதற்கும் சோதனை செய்வதற்கும் AGopher கிளையன்ட் தேவை. எடுத்துக்காட்டாக, WS Gopher 1.2 இணையத்தில் ஷேர்வேராகக் கிடைக்கிறது. சர்வர் அடிப்படையிலான உரை கோப்புகள் படிநிலையாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு இறுதி பயனர்களால் பார்க்கப்படுகின்றன.
- ஃபிங்கர் சர்வீஸ் பயனர்களைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்குகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, பயனர் பெயர், நபரின் முதல் பெயர் மற்றும் கடைசி பெயர், சமீபத்தில் உள்நுழைந்தது மற்றும் அவர்கள் உள்நுழைந்த இடம் பற்றிய தகவல்கள். ஆனால் பயனர்கள் குறிப்பிட்ட மின்னஞ்சல் சேவைகளுக்கு பதிவு செய்யும் இடத்தில் தேவையான தகவல்களை உள்ளிட வேண்டும். தற்போது ஹோஸ்டில் உள்நுழைந்துள்ள பயனர்களின் பட்டியலைப் பெற விரல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- WWW ஆனது இணையத்தில் எங்கும் உள்ள ஆவணங்களுக்கு ஹைபர்டெக்ஸ்ட் அணுகலை வழங்குகிறது. இது மிகவும் வெற்றிகரமான விநியோகிக்கப்பட்ட தகவல் அமைப்பு. இது அடிப்படையில் கிளையன்ட்-சர்வர் தரவு பரிமாற்ற நெறிமுறையாகும், இது பயன்பாட்டு நிலை நெறிமுறை மூலம் தொடர்பு கொள்கிறது. அதன் கட்டமைப்பு கூறுகள் கிளையன்ட்கள்-உலாவிகள், சேவையகங்கள் மற்றும் தற்காலிக சேமிப்புகள். இணையம் மற்றும் சொற்பொருள் கூறுகளில் ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP), ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் மார்க்அப் லாங்குவேஜ் (HTML) விரிவாக்கக்கூடிய மார்க்அப் மொழி (XML) மற்றும் யூனிஃபார்ம் ரிசோர்ஸ் ஐடென்டிஃபையர்கள் (URIகள்) ஆகியவை அடங்கும். HTTP வழியாக சேவையகத்திற்குக் கோரப்பட்ட பல்வேறு தளங்களைப் பெறும் வாடிக்கையாளர்கள் WWW இன் கட்டமைப்பைத் தீர்மானிக்கிறார்கள். பின்னர் வலைப்பக்கங்கள் HTML ஆனது கிராபிக்ஸ் மற்றும் ஒலி உட்பொதிக்கப்பட்ட கோப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. முழுமையான கணினியை இயக்க, TCP/IP, DNS நெட்வொர்க்கிங் நெறிமுறைகள் தேவை.
- மின்னணு அஞ்சல் மிகவும் பிரபலமான நெட்வொர்க் சேவைகளில் ஒன்றாகும். இ-மெயிலின் பயன்பாடு இணையத்தின் பிரபலத்திற்கு முக்கிய காரணமாக கருதப்படுகிறது. இணைய கஃபேக்களின் பெருக்கத்திற்கு மின்னஞ்சல் அல்லது உலகளாவிய இணையம் காரணமாக இருக்கலாம். உலகம் முழுவதும் உள்ள உறவினர்கள், நண்பர்கள் அல்லது சக ஊழியர்களுடன் தொடர்புகொள்வதற்கான திறமையான மற்றும் விரைவான வழியை மின்னஞ்சல் வழங்குகிறது.

இணையத்தை அணுகுவதற்குத் தேவைப்படும் சில உபகரணங்கள் பின்வருமாறு: இவற்றில் சில கட்டாயம் மற்றும் சில விருப்பமானவை:

குறிப்பு

- கணினி: இணையத்தில் உலாவப் பயன்படும் கணினி பென்டியம் செயலி அல்லது மேகிண்டோஷ் கொண்ட தனிப்பட்ட கணினியாக இருக்கலாம். இது மல்டிமீடியா அம்சங்களுடன் போதுமான ஆற்றலையும் நினைவகத்தையும் கொண்டிருக்க வேண்டும். இணைய அணுகலைப் பெற 128 எம்பி ரேம் போதுமானது, ஆனால் 512 எம்பி ரேம் அல்லது அதற்கு மேல் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இன்றைய நாட்களில், ஸ்மார்ட் போன்கள், மொபைல் போன்கள், பாக்கெட் பிசிக்கள் போன்ற சாதனங்களும் இணையத்தில் உலாவப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- மோடம்: இது மாடுலேட்டர்/டிமாடுலேட்டரைக் குறிக்கிறது. இது உள்நாட்டில் கட்டப்பட்டதாகவோ அல்லது வெளிப்புறமாக இணைக்கப்பட்டதாகவோ இருக்கலாம். MODEM என்பது கணினியால் பயன்படுத்தப்படும் பைனரி குறியீட்டில் உள்ள தரவை ஒரு அனலாக் சிக்னலாக மாற்றும் ஒரு சாதனம் ஆகும், இது தொலைபேசி நெட்வொர்க் மற்றும் நேர்மாறாகவும் அனுப்பப்படுகிறது.
- தொலைபேசி இணைப்புகளின் உதவியுடன், உலகெங்கிலும் உள்ள மில்லியன் கணக்கான கணினிகள் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இணைய சேவை வழங்குனருடன் (ISP) இணைவதற்கு, இந்த இணைப்புகளுக்கு வழக்கமான டயல்-அப் தொலைபேசி இணைப்புகள் அல்லது குத்தகைக் கோடுகள், ISDN லைன்கள் போன்ற அதிக திறன் கொண்ட தொலைபேசி இணைப்புகள் தேவை.
- •சேவை வழங்குனருடன் இணையக் கணக்கு: பயனரின் கணினிக்கும் இணையத்திற்கும் இடையே இணைப்பை உருவாக்க, சேவை வழங்குநரின் கணக்கு அவசியம். ISP (இன்டர்நெட் சேவை வழங்குநர்) என பிரபலமாக குறிப்பிடப்படும் ஒரு சேவை வழங்குநர், கடைசி மைல் இணைப்பை வழங்கும் தொலைபேசி அல்லது கேபிள் நிறுவனங்களைக் குறிக்கிறது. இது சந்தாதாரரின் வீட்டிலிருந்து அவரது அலுவலகத்திற்கு ஒரு கேபிள் லைனையும், மாதாந்திர அல்லது வருடாந்திர கட்டணங்களின் அடிப்படையில் நீண்ட தூர இணைப்புக்கான பரிமாற்றத்தையும் குறிக்கலாம்.
- •பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் தற்போதைய நிலையான பிராட்பேண்ட் தொழில்நுட்பங்கள்: இந்த தொழில்நுட்பங்கள் DSLகள், அதாவது டிஜிட்டல் சந்தாதாரர் வரி (DSL) மற்றும் கேபிள் மோடம்கள். இருப்பினும், VDSL மற்றும் ஆப்டிகல் ஃபைபர் இணைப்புகள் போன்ற சமீபத்திய தொழில்நுட்பங்களும், செப்பு கம்பி தொழில்நுட்பத்தை விட அதிக செலவு குறைந்த முறையில் இணைய அணுகலை வழங்குவதில் படிப்படியாக பிரபலமடைந்து வருகின்றன. இணைய இணைப்புகளை வழங்க Wi-Fi நெட்வொர்க்குகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இருப்பினும், இவை கேபிள் அல்லது ஏடிஎஸ்எல் மூலம் பகுதிகளில் வழங்கப்படுவதில்லை. மொபைல் மற்றும் நிலையான பிராட்பேண்ட் அணுகல் தொடர்பாக WiMAX பிரபலமடைந்து வருகிறது.

குறிப்பு

- •இணைய உலாவி மென்பொருள்: இணைய முகவரிகள் அல்லது URLகள் மூலம் இணையத்தில் உலாவ பயனருக்கு உதவும் மென்பொருள் கருவி இது. இன்டர்நெட் எக்ஸ்புளோரர் பதிப்பு 7 அல்லது 8 (IE), நெட்ஸ்கேப், மொஸில்லா பயர்பாக்ஸ், குரோம், ஏஓஎல், ஓபரா போன்றவை பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் உலாவிகளில் சில.
- வைரஸ் எதிர்ப்பு மென்பொருள்: நெட்வொர்க்கில் உலாவும்போது அல்லது அங்கிருந்து உள்ளடக்கங்களைப் பதிவிறக்கும் போது பயனரின் டெர்மினலுக்கான அணுகலைப் பெறும் மோசமான நிரல்களின் தாக்குதலில் இருந்து பயனரைப் பாதுகாக்க இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வைரஸ் எதிர்ப்பு மென்பொருளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் சைமென்டெக், நார்டன், மெக்காஃபி போன்றவை.
- •மின்னஞ்சல் மென்பொருள்: மின்னஞ்சல் மென்பொருளானது Outlook அல்லது Outlook Expressல் இருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம். கூகுள், யாஹூ மற்றும் ஹாட்மெயில் ஆகியவை இலவச இணைய அஞ்சல்களை வழங்குகின்றன.
- •பிளக்-இன் மென்பொருள்: இது பயனர் முனையத்தில் ஒரு துணை நிரலாகக் கருதப்படுகிறது. இது இணையத்தில் இசை, வீடியோ, மல்டிமீடியா போன்ற சேவைகளைப் பெற பயனருக்கு உதவுகிறது. ரியல் ஆடியோ மியூசிக் பிளேயர், மேக்ரோமீடியா ஃப்ளாஷ் பிளேயர், விண்டோஸ் மீடியா பிளேயர், ஆப்பிள் குயிக் டைம், ஜாவா விர்ச்சுவல் மெஷின் போன்றவை மிகவும் பிரபலமான பிளக்-இன் மென்பொருட்களில் அடங்கும்.
- •ஸ்டீரியோ ஸ்பீக்கர்கள், மைக்ரோஃபோன் மற்றும் வெப்கேம்: இந்த உபகரணங்கள் பயனருக்கு ஒலிகள், வீடியோக்களை இயக்கவும், இணையத் தொலைபேசியை நடத்தவும் மற்றும் இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட பிற பயனர்களுக்கு படங்களை அனுப்பவும் உதவுகின்றன.
- உலாவி என்பது WWW ஆவணங்களைப் பார்க்கவும் இணையத்தை அணுகவும் உங்கள் கணினி பயன்படுத்தும் ஒரு மென்பொருளாகும். உங்கள் கணினியில் உள்ள உலாவி நிரல் உரை வடிவமைத்தல், ஹைபர்டெக்ஸ்ட் இணைப்புகள், படங்கள், ஒலிகள், இயக்கம் மற்றும் பிற அம்சங்கள் போன்ற வசதிகளை உங்களுக்கு வழங்குகிறது. இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர் மற்றும் நெட்ஸ்கேப் ஆகியவை மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் உலாவிகளாகக் கருதப்படுகின்றன. இணையத்தில் காணப்படும் ஆவணங்களைக் கையாள, உலாவிகள் செருகுநிரல்கள் எனப்படும் துணை நிரல்களைக் கொண்டுள்ளன. இது கணினியில் வேறு இடங்களில் சேமிக்கப்பட்ட பிற செருகுநிரல்களைக் கொண்டிருக்கலாம்.
- WWW என்பது இணையத்தின் துணைக்குழு மற்றும் உலகம் முழுவதும் உள்ள கணினிகளில் சேமிக்கப்பட்ட ஆவணங்களின் ஒரு பெரிய தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது. இணையம் முழுவதும் இணையத்தளங்கள் எனப்படும் சிறப்பு தளங்களை உள்ளடக்கியது, அவை இணைய உலாவலை ஆதரிக்கின்றன.

குறிப்பு

வலைப்பக்கத்தில் தோன்றும் இணைப்புகளைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம், ஒருவர் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு செல்லலாம். எனவே, வலைப்பக்கத்தை ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் மார்க்அப் லாங்குவேஜில் (HTML) எழுதப்பட்ட மற்றும் HTML அடிப்படைகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள ஒற்றை உயர் உரை ஆவணமாக வரையறுக்கலாம். ஒரு வலைப்பக்கம் பொதுவாக அடிப்படைத் தகவல்களையும் அது சார்ந்த இணையதளங்களில் செல்ல இணைப்புகளையும் உள்ளடக்கியது. உலகளாவிய வலையில் உள்ள ஆவணங்கள் நிலையான, மாறும் மற்றும் செயலில் உள்ள ஆவணங்கள் என மூன்று வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

இவை நிலையான உள்ளடக்க ஆவணங்களாகும், இவை அனைத்து இணைய பயனர்களிடமிருந்தும் அனைத்து பதிவிறக்க கோரிக்கைகளுக்கும் பதிலளிக்கும் வகையில் ஒரே தகவலை நிரந்தரமாக வழங்கும். நிலையான ஆவணங்கள் இணைய சேவையகத்தில் சேமிக்கப்பட்டு இணைய கிளையன்ட் அணுகும். இணைய கிளையன்ட், ஒரு இணையப் பக்கத்தைக் கோரும்போது, அதன் நகலைப் பெறுகிறார். அத்தகைய கோப்புகளின் உள்ளடக்கங்கள் இணைய பயனரின் ஒரு பகுதியாக மாற்றத்திற்கு உட்பட்டவை அல்ல, ஏனெனில் அவற்றை மாற்ற இணைய பயனருக்கு உரிமை இல்லை.

இந்த இணையப் பக்கங்கள் ஊடாடும் இணைய வழிசெலுத்தலை வழங்குவதோடு, வெவ்வேறு சூழல்கள் அல்லது நிபந்தனைகளைப் பொறுத்து வலைப்பக்கத்தில் உள்ள உரை, படங்கள், படிவப் புலங்கள் போன்றவற்றை மாற்றியமைக்க உதவுகின்றன.

கிளையன்ட் பக்கத்தில் இயங்கும் நிரல்கள் செயலில் உள்ள ஆவணங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு இணைய கிளையன்ட் செயலில் உள்ள ஆவணத்தை கோரும் போதெல்லாம், இணைய சேவையகம் அதன் நகலை பைட் குறியீட்டின் வடிவத்தில் வழங்குகிறது. ஆவணம் இப்போது இணைய கிளையன்ட் இயந்திரத்தில் இயக்க தயாராக உள்ளது. செயலில் உள்ள ஆவணம் பைனரி வடிவத்தில் வழங்கப்படுவதால், அலைவரிசை தேவை மற்றும் செயல்திறனைக் குறைக்க, சர்வரிலும் கிளையன்ட் பக்கத்திலும் சுருக்க மற்றும் டிகம்பரஷ்ஷன் பயன்படுத்தப்படலாம்.

முகப்புப் பக்கம் இணையப் பக்கத்தின் முதல் பக்கம் என அறியப்படுகிறது. அதன் பக்கத்தில் எண்ணற்ற ஹைப்பர்லிங்க்களால் நிரம்பியுள்ளது. முகப்புப் பக்கத்தை உருவாக்குவது என்பது இணையதளத்தை உருவாக்குவது மற்றும் தொடங்குவதைக் குறிக்கிறது. வலைத்தளத்தை ஹோஸ்டிங் செய்தல், வடிவமைத்தல் மற்றும் வலைத்தளத்தின் குறியீட்டு முறை, தளத்தின் செயல்பாட்டைக் கண்காணித்தல் மற்றும் வலைத்தள போக்குவரத்தை ஆராய்வதன் மூலம் இது ஒரு தொடர்ச்சியான பணியாகும். இணையதளத்தை உருவாக்குவது, பக்கத்தில் செயல்படுத்தப்பட வேண்டிய பல்வேறு காரணிகளைக் கருத்தில் கொள்கிறது. இணையதளத்தை தொடங்குவது ஒரு முக்கியமான செயல்பாடு. இதற்கு பெயர், தொலைபேசி, URL விவரம் மற்றும் டொமைன் விவரங்கள் தொடர்பான தகவல்கள் தேவை.

இணையதளம் சரியான திசையில் வைக்கப்பட வேண்டும் என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும். இணையதளத்தின் தொடர்புடைய தகவல்களைத் தெரிவிக்கும் விரிவான பயனர் வழிகாட்டி பயனருக்கு வழங்கப்பட வேண்டும். இணையதளத்தை வெற்றிகரமாக துவக்கிய பிறகு இதைச் செய்யலாம்.

குறிப்பு

ஒரு வலைத்தளத்தை உருவாக்கி தொடங்கும் போது பின்வரும் காரணிகளை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்:

- செய்தி பலகை: இது ஒரு வகையான மன்றமாகும், இதன் மூலம் இணையதளத்தின் பார்வையாளர்கள் அதன் பிரபலத்தை அதிகரிக்க தளத்துடன் தொடர்பு கொள்கின்றனர்.
- தேடுபொறி: இது ஒரு மதிப்புமிக்க தக்கவைப்புக் கருவியாகும், இது ஒரு பிரபலமான தேடுபொறியுடன் தளம் பட்டியலிடப்பட்டிருந்தால், தொடர்புடைய தகவலைத் தேட பார்வையாளர்களுக்கு உதவுகிறது.
- கருத்துக்கணிப்புகள்: இணையதளத்தில் உள்ள இந்த விருப்பம் பார்வையாளர்கள் தங்கள் திருப்திக்கு ஏற்ப வாக்களிக்க உதவுகிறது. உதாரணமாக, பயனர்கள் தங்கள் கருத்துக்களை பின்னூட்ட விருப்பத்தின் உதவியுடன் வழங்குவதன் மூலம் இணைய சேவைகளின் செயல்திறனை மதிப்பிடலாம்.
- விருந்தினர் புத்தகங்கள்: இந்த இணையதள வசதி பயனர்கள் குறிப்பிட்ட தளம் உருவாக்கப்பட்ட நிறுவனத்தைத் தொடர்புகொள்ள உதவுகிறது. இந்த வசதியின் மூலம், இணையதள பார்வையாளர்கள் தங்கள் பெயர், மின்னஞ்சல், கருத்துகள் மற்றும் பரிந்துரைகளை உள்ளிடலாம். இந்த தகவல் நிறுவனத்தை அடைந்ததும், அந்த அமைப்பின் நிர்வாகி பார்வையாளர்களை தொடர்பு கொள்கிறார்.
- தரவு நுழைவு படிவங்கள்: இந்த விருப்பத்தின் மூலம், இணையதள பார்வையாளர்கள் ஆர்டர் செய்யலாம் மற்றும் கோரிக்கை தகவலையும் வழங்கலாம். தேதி நுழைவு படிவங்கள் வாடிக்கையாளர் சேவைத் தரவைச் சேமிப்பதை எளிதாக்குகின்றன, இது பின்னர் கணினிமயமாக்கப்பட்ட தரவுத்தளத்தில் அல்லது நிறுவனத்தால் விரிதாளில் உள்ளிடப்படுகிறது.

18. யூனிஃபார்ம் ரிசோர்ஸ் லோகேட்டரை URL குறிக்கிறது. இது உலகளாவிய வலையில் உள்ள ஒரு ஆவணத்தின் முகவரி. இணைய உலாவிகள் ஒரு நபரை இணைய சேவையகத்தில் உள்ள அறியப்பட்ட முகவரியை அல்லது அந்த சேவையகத்திற்குள் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆவணத்தை உள்ளிட உதவுகிறது. முகவரிகள் பொதுவாக http://, ftp://, gopher://, WAIS://, file:// போன்றவற்றில் தொடங்கும். URLகளைப் பயன்படுத்தாமல் WWW ஐப் பராமரிப்பது சாத்தியமில்லை. இவை ஹைப்பர்மீடியா இணைப்புகள் மற்றும் HTML ஆவணங்களில் உள்ள பிணைய சேவைகளுக்கான இணைப்புகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இணையத்தில் உள்ள எந்த கோப்பு அல்லது சேவையையும் URL இன் உதவியுடன் வழங்க முடியும். இரண்டு

குறிப்பு

ஸ்லாஷ்களுக்கு முன் வரும் URL இன் முதல் பகுதி, உலாவிக்கும் இணைய சேவையகத்திற்கும் இடையேயான தகவல்தொடர்புகளுக்கு அணுகல் அல்லது நெறிமுறையைப் பின்பற்றும் முறையைக் குறிப்பிடுகிறது. இரண்டு ஸ்லாஷ்களுக்குப் பிறகு வரும் இரண்டாவது பகுதியானது ஹோஸ்ட் இயந்திரத்தின் முகவரியைக் குறிக்கிறது, அதன் தரவு அல்லது சேவைகள் தேடப்படுகின்றன. மீதமுள்ள பகுதிகள் கோப்புகளின் பெயர்கள், இணைக்க வேண்டிய போர்ட் அல்லது தரவுத்தளத்தில் தேட வேண்டிய உரை ஆகியவற்றைக் குறிக்கின்றன.

தேடுபொறிகள் என்பது இணையத்தில் கிடைக்கும் உள்ளடக்கத்தைத் தேடும் மென்பொருளாகும். தேடுபொறி என்பது ஒரு தகவல் மீட்டெடுப்பு அமைப்பாகும், இது WWW அல்லது இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட கணினி அமைப்பில் சேமிக்கப்பட்ட தகவலை அணுகவும் மீட்டெடுக்கவும் பயன்படுகிறது. கணினி அமைப்பில் தொடர்புடைய தகவல்களைக் கண்டறிய தேவையான நேரத்தைக் குறைக்கவும் தேடுபொறிகள் உதவுகின்றன.

பதிவேற்றம் என்பது உள்ளூர் அமைப்பிலிருந்து ரிமோட் சிஸ்டத்திற்கு தரவை அனுப்புவதைக் குறிக்கிறது. பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக தரவின் நகலை வைத்திருக்க ஒரு சர்வர் போன்றது. பதிவிறக்குதல் என்பது தொலைநிலை அமைப்பிலிருந்து உள்ளூர் அமைப்பிற்கு தரவை மீட்டெடுப்பதைக் குறிக்கிறது. தொலைநிலை அமைப்புகளின் எடுத்துக்காட்டுகளில் இணைய சேவையகம், FTP சேவையகம், மின்னஞ்சல் சேவையகம் அல்லது பிற ஒத்த அமைப்புகள் ஆகியவை அடங்கும். பதிவேற்றம் அல்லது பதிவிறக்கம் செய்வதற்கு தகவல் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட வேண்டும்.

தரவிறக்கம் என்பது ஒரு மைய அமைப்பிலிருந்து சிறிய அமைப்பிற்கு தரவு பரிமாற்றத்தை உள்ளடக்குகிறது. பதிவிறக்குவதில் சிறிய கோப்புகளுடன் ஒப்பிடும்போது பெரிய கோப்புகள் அதிக நேரம் எடுக்கும் என்பது தெளிவாகத் தெரிகிறது. மின்னஞ்சல் பதிவிறக்கம் மற்றும் பதிவேற்றம் செய்வதற்கு ஒரு சுவாரஸ்யமான உதாரணம், இதில் இன்பாக்ஸில் உள்ள மின்னஞ்சல்கள் சேவையகத்திலிருந்து பதிவிறக்கம் செய்யப்படுகின்றன, அதேசமயம் பதில்கள் பதிவேற்றப்படும், அதனால் அவை பெறுநருக்கு அனுப்பப்படும். கோப்பு பரிமாற்ற நெறிமுறை (FTP) நிரல் சேவையகங்களுக்கு கோப்புகளை பதிவேற்றவும், தொலைதூர இடங்களிலிருந்து கோப்புகளைப் பதிவிறக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பதிவேற்றம் மற்றும் பதிவிறக்கம் செய்வதில் பயனர்களுக்கு உதவ பல திட்டங்கள் உள்ளன.

TELNET என்பது ஒரு பொது-நோக்கு கிளையன்ட்-சர்வர் அடிப்படையிலான பயன்பாட்டு நிரலாகும், இது தொலைநிலை அமைப்பில் உள்ளமைய முனையமானது தொலைநிலை அமைப்பில் ஒரு முனையமாகத் தோன்றும் வகையில் தொலைநிலை அமைப்பிற்கு இணைப்பை நிறுவ உதவுகிறது. TELNET நெறிமுறையில், TELNET கிளையண்ட் மற்றும் TELNET சர்வர் இடையேயான தொடர்புக்கான தரப்படுத்தப்பட்ட இடைமுகம் உள்ளது. இந்த இடைமுக நிரல் மூலம், ஒரு டெல்நெட் கிளையன்ட் டெல்நெட் சர்வரில் உள்ள ஆதாரங்களை அணுக முடியும், ஆனால்

கிளையன்ட் சேவையகத்துடன் இணைக்கப்பட்ட உள்ளூர் முனையமாக உள்ளது. இணையத்தில் இணைய சேவையகங்களை தொலைவிலிருந்து கட்டுப்படுத்தும் மிகவும் பிரபலமான வழிகளில் இதுவும் ஒன்றாகும்.

யூஸ்நெட் என்பது கணினிகளில் கிடைக்கும் உலகளாவிய விநியோகிக்கப்பட்ட விவாத அமைப்பாகும். இது பொது நோக்கத்திற்காக Unix-to-Unix Copy (UUCP) டயல்-அப் நெட்வொர்க் கட்டமைப்பிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டது. டாம் ட்ரஸ்காட் மற்றும் ஜிம் எல்லிஸ் ஆகியோர் 1979 ஆம் ஆண்டு இந்த யோசனையை முதன்முதலில் சிந்தித்து, இறுதியாக 1980 ஆம் ஆண்டு வட கரோலினா பல்கலைக்கழகத்தில் சேப்பல் ஹில் மற்றும் டியூக் பல்கலைக்கழகத்தில் நிறுவப்பட்டது, உலகளாவிய வலை (WWW) ஆன்லைனில் செல்வதற்கு ஒரு தசாப்தத்திற்கு முன்னர், அதாவது, இதற்கு முன் பொதுவான பயனர்களுக்கு இணைய அணுகல் வழங்கப்பட்டது, இது இன்னும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பழமையான கணினி நெட்வொர்க் தகவல் தொடர்பு அமைப்புகளில் ஒன்றாகும். பயனர்கள் செய்திகளை (கட்டுரைகள் அல்லது இடுகைகள் என்றும், கூட்டாகச் செய்திகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) செய்திக் குழுக்கள் எனப்படும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வகைகளுக்குப் படித்து இடுகையிடுகிறார்கள்.

AOL, Aol என முறைப்படுத்தப்பட்டது, முன்பு AOLInc என அறியப்பட்ட நிறுவனம். மற்றும் முதலில் அமெரிக்கா ஆன்லைன் என அறியப்பட்டது, இது நியூயார்க் நகரத்தை தளமாகக் கொண்ட ஒரு அமெரிக்க இணைய போர்டல் மற்றும் ஆன்லைன் சேவை வழங்குநராகும். இது வெரிசோன் மீடியாவால் சந்தைப்படுத்தப்படும் பிராண்ட் ஆகும்.

இந்த சேவை அதன் வரலாற்றை PlayNET என அழைக்கப்படும் ஆன்லைன் சேவையில் கண்டறிந்துள்ளது, இது Commodore 64 க்கு மல்டி-பிளேயர் கேம்களை வழங்கியது. நவம்பர் 1985 இல் ஆன்லைனில் சென்ற Quantum Link (Q-Link) என்ற புதிய சேவைக்கு PlayNET அவர்களின் மென்பொருளுக்கு உரிமம் வழங்கியது. சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு PlayNET மூடப்பட்டது. ஆரம்ப Q-Link சேவையானது அசல் PlayNET ஐப் போலவே இருந்தது, ஆனால் காலப்போக்கில் Q-Link பல புதிய சேவைகளைச் சேர்த்தது.

5.19 முக்கிய வார்த்தைகள்

டெல்நெட் ஹோஸ்ட்பெயர்: ஹோஸ்ட் பெயருக்கான இணைப்பு இந்தக் கட்டளையால் திறக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, abc.maths.edu தளத்தின் தேவையான தகவல்களை வைத்திருக்கும் அந்த இயந்திரத்தில் 'telnet abc.maths.edu' என கட்டளையை வழங்குவதன் மூலம் உங்களை இணைக்க முடியும்.

டெல்நெட் முகவரி: இணைக்கப்பட்ட ஹோஸ்டின் ஐபி முகவரியை இது வழங்குகிறது.

• ஆர்ச்சி என்பது கோப்புப் பெயரின் மூலம் இணையத்தில் எங்கும் கோப்புகளைத் தேடும் ஒரு நிரலாகும். இந்த வசதி அநாமதேய FTP

வழியாக அணுகக்கூடிய இணைய தளங்களைக் கொண்ட தரவுத்தளத்தால் பராமரிக்கப்படுகிறது.

குறிப்பு

கோபர் புரோட்டோகால் இணையத்தில் கோப்புகளைத் தேடும் கிளையன்ட்-சர்வர் மென்பொருளை ஆதரிக்கிறது. கோபர் வெளியீட்டுச் சேவையைச் சரிபார்ப்பதற்கும் சோதனை செய்வதற்கும் AGopher கிளையன்ட் தேவை. எடுத்துக்காட்டாக, WS Gopher 1.2 இணையத்தில் ஷேர்வேராகக் கிடைக்கிறது. சர்வர் அடிப்படையிலான உரை கோப்புகள் படிநிலையாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு இறுதி பயனர்களால் பார்க்கப்படுகின்றன.

ஃபிங்கர் சர்வீஸ் பயனர்களைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்குகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, பயனர் பெயர், நபரின் முதல் பெயர் மற்றும் கடைசி பெயர், சமீபத்தில் உள்நுழைந்தது மற்றும் அவர்கள் உள்நுழைந்த இடம் பற்றிய தகவல்கள்.

மின்னஞ்சல் என்ற சொல், உலகின் எந்தப் பகுதியிலும் செய்திகளை அனுப்புவதற்கும் பெறுவதற்கும் அதன் பயனர்களுக்கு இணையம் வழங்கும் அடிப்படை தகவல் தொடர்பு வசதியைக் குறிக்கிறது.

- மோடம்: இது மாடுலேட்டர்/டிமாடுலேட்டரைக் குறிக்கிறது. இது உள்நாட்டில் கட்டப்பட்டதாகவோ அல்லது வெளிப்புறமாக இணைக்கப்பட்டதாகவோ இருக்கலாம். MODEM என்பது கணினியால் பயன்படுத்தப்படும் பைனரி குறியீட்டில் உள்ள தரவை ஒரு அனலாக் சிக்னலாக மாற்றும் ஒரு சாதனம் ஆகும், இது தொலைபேசி நெட்வொர்க் மற்றும் நேர்மாறாகவும் அனுப்பப்படுகிறது.
- தொடர்பு பக்கம்: தொடர்புப் பக்கம் பார்வையாளர்களுக்கு நகர வரைபடம், மின்னஞ்சல் முகவரி, தொலைபேசி எண்கள் மற்றும் பிற தொடர்புடைய தகவல்களை வழங்குகிறது, இதனால் பார்வையாளர்கள் நிறுவனம் அல்லது சேவை வழங்குநர்களை தனிப்பட்ட முறையில் தொடர்பு கொள்ளலாம்.
- தேடுபொறி: இது ஒரு மதிப்புமிக்க தக்கவைப்புக் கருவியாகும், இது ஒரு பிரபலமான தேடுபொறியுடன் தளம் பட்டியலிடப்பட்டிருந்தால், தொடர்புடைய தகவலைத் தேட பார்வையாளர்களுக்கு உதவுகிறது.
- நெட்வொர்க் விர்ச்சுவல் டெர்மினல் (NVT) என்பது அச்சுப்பொறி (அல்லது காட்சி) மற்றும் விசைப்பலகை கொண்ட ஒரு கற்பனை சாதனமாகும். இங்கே இரண்டு சாதனங்களும் முரண்பாடான பாத்திரத்தை வகிக்கின்றன என்பதை நினைவில் கொள்க. TELNET இணைப்பு மூலம் அனுப்பப்படும் வெளிச்செல்லும் தரவை உருவாக்குவதற்கான வெளியீட்டு சாதனமாக விசைப்பலகை செயல்படுகிறது.
- டெல்நெட் பேச்சு: தர்பா டெல்நெட் ஒரு ஊடாடும் தொடர்பு நெறிமுறை. இது இயந்திர டீமான் சேவையில் தொலைநிலை அமர்வை அனுமதிக்கிறது. இது /usr/sbin/in.telnetd என தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் இந்த சேவையை வழங்குகிறது. பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லை உள்ளிடுமாறு இது உங்களைத் தூண்டுகிறது.

- AOLMail: AOLMail, AOLMail என முறைப்படுத்தப்பட்டது, இது வெரிசோன் கம்யூனிகேஷன்ஸ் பிரிவான AOL வழங்கும் இலவச இணைய அடிப்படையிலான மின்னஞ்சல் சேவையாகும். 1993 ஆம் ஆண்டில், அமெரிக்கா ஆன்லைன் (AOL) மற்றும் டெல்பி ஆகிய இரண்டும் தங்கள் தனியுரிம மின்னஞ்சல் சேவைகளை இணையத்துடன் இணைக்கத் தொடங்கின.

5.20 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்வி

1. இணையத்தின் அடிப்படைக் கருத்துகளை விளக்குங்கள்.
2. இணையப்பணியின் முக்கியத்துவத்தை வரையறுக்கவும்?
3. இணையம் மற்றும் அதன் நெட்வொர்க்குகளின் குழுக்கள் என்றால் என்ன?
4. டொமைன் நேம் சிஸ்டம் (டிஎன்எஸ்) என்ற சொல்லைப் பற்றி விரிவாகக் கூறுங்கள்.
5. TELNET கட்டளைகள் எவ்வாறு செயல்படுத்தப்படுகின்றன?
6. இணைய சேவைகளில் மின்னஞ்சலின் பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடவும்.
7. இணைய இணைப்பில் மோடம் மற்றும் அதன் பயன்பாட்டை வரையறுக்கவும்.
8. இணைய உலாவியின் அனைத்து கூறுகளையும் சுருக்கமாக வரையறுக்கவும்.
9. கிளையன்ட் சைட் ஸ்கிரிப்டிங் மற்றும் சர்வர் சைட் ஸ்கிரிப்டிங் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துங்கள்.
10. ஏதேனும் இரண்டு வகையான தேடுபொறிகளை அவற்றின் முக்கிய அம்சங்களுடன் பட்டியலிடுங்கள்.
11. NVT சாதனத்தின் அனைத்து குணாதிசயங்களையும் பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.
12. யூஸ்நெட் என்றால் என்ன?
13. AOL என்பதன் அர்த்தம் என்ன?

நீண்ட பதில் கேள்வி

1. FTP, Archie, Finger மற்றும் WWW ஆகியவற்றின் பயன்பாட்டுடன் இணைய சேவைகளைப் பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.
2. மின்னஞ்சலின் வரையறையை அதன் பொருத்தமான பயன்பாடுகளுடன் சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
3. மின்னஞ்சல் செய்தியை எழுதும் செயல்முறையை தெளிவுபடுத்தவும்.
4. இணைய உலாவிகளின் பயன்பாடு மற்றும் செயல்பாடுகள் பற்றி பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொடுத்து விவரிக்கவும்.
5. இணையச் சேவைகளுடன் இணைக்கத் தேவையான உபகரணங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.

6. வலைப்பக்கத்தின் செயல்பாடு மற்றும் அதன் முக்கிய அம்சங்களை வரையறுக்கும் வகைப்பாடு ஆகியவற்றை விளக்கவும்.
7. முகப்புப் பக்கத்தை உருவாக்கும் படிகளை விளக்கும் முகப்புப் பக்கத்தின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.
8. குறியீட்டு அடிப்படையிலான தேடுபொறி என்றால் என்ன? கூகுள் மற்றும் யாகூ தேடுபொறிகளை வேறுபடுத்துங்கள்.
9. TELNET நெறிமுறை மற்றும் அதன் செயல்பாடுகள் மற்றும் அதன் செயல்பாட்டு முறைகள் பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
10. AOL இன் கருத்தை விரிவுபடுத்தி அதன் அம்சங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.

5.21 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 6

ஆன்லைன் தரவு ஆதாரங்கள்

கட்டமைப்பு

6.0 அறிமுகம்

தரவு மூலமானது, தரவு உருவான அல்லது இயற்பியல் தகவல் முதலில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட ஆரம்ப இடத்தைக் குறிக்கிறது, இருப்பினும் மிகவும் வளர்ந்த தரவுகள் கூட மற்றொரு செயல்முறை அதை அணுகி பயன்படுத்தும் வரை ஆதாரமாக செயல்படலாம். அடிப்படையில், தரவு மூலமானது ஒரு தரவுத்தளமாக இருக்கலாம், ஒரு தட்டையான கோப்பு மற்றும் சிறப்பு இயற்பியல் சாதனங்களிலிருந்து புதுப்பிக்கப்பட்ட அளவீடுகள், ஸ்கிராப் செய்யப்பட்ட வலைத் தரவு அல்லது இணையம் முழுவதும் கிடைக்கும் பல நிலையானது. தரவுத்தளங்கள் மிகவும் பொதுவான தரவு மூலங்களாக இருக்கின்றன, ஏனெனில் தரவுக்கான முதன்மைக் களஞ்சியங்கள் உலகளாவிய தொடர்புடைய தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்புகளில் (RDBMS) உள்ளன. இந்த கண்ணோட்டத்தில், குறிப்பிடத்தக்க கருத்து என்பது தரவு மூலப் பெயர் (DSN) ஆகும், இது இலக்கு தரவுத்தளங்கள் அல்லது பயன்பாடுகளில் உள்ளூரில் உள்ளதா அல்லது தொலை சேவையகத்தில் காணப்பட்டாலும், மற்றும் ஒரு இயற்பியல் இருப்பிடத்தில் இருந்தாலும், உண்மையான தரவுக்கான சுட்டியாக வரையறுக்கப்படுகிறது. அல்லது மெய்நிகராக்கப்பட்ட. DSN என்பது தொடர்புடைய தரவுத்தளப் பெயர் அல்லது கோப்புப் பெயரைப் போலவே இருக்க வேண்டிய

அவசியமில்லை, மாறாக அது ஒரு முகவரி அல்லது லேபிளில் உள்ள தரவுகளை அதன் மூலத்தில் எளிதாக அடையப் பயன்படுகிறது.

குறிப்பு

IoT (இன்டர்நெட் ஆஃப் திங்ஸ்) மற்றும் பெரிய தரவு முறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது போன்ற தொழில்நுட்பங்களின் பங்களிப்புகளுடன் தரவுக்கான உள்ளடக்கம், வடிவம் மற்றும் இருப்பிடத்தின் பன்முகத்தன்மை வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது, எனவே தரவு மூலங்களை வகைப்படுத்துவது அவசியம். தரவு மூலங்கள் இயந்திர தரவு மூலங்கள் மற்றும் கோப்பு தரவு மூலங்கள் என இரண்டு பரந்த வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

இப்போதெல்லாம், இணையம் அதன் வாசகர்களுக்கு புத்தகங்கள், பத்திரிகைகள், வேலை செய்யும் ஆவணங்கள், அறிக்கைகள் மற்றும் செய்தித்தாள்கள் வடிவில் பரந்த அளவிலான ஆன்லைன் தரவை வழங்குகிறது. புத்தகங்கள் ஆழமான பகுப்பாய்விற்கு முழுமையான தகவல்களை (காரணங்கள், விளைவுகள், நீண்ட கால விளைவுகள், முழுமையான முடிவுகள் போன்றவை) வழங்குகின்றன. பத்திரிகைகள், செய்தித்தாள்கள், வேலை செய்யும் ஆவணங்கள் மற்றும் அறிக்கைகள் சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளை உள்ளடக்கியது. செய்தித்தாள்கள், வேலை செய்யும் ஆவணங்கள் மற்றும் அறிக்கைகள் மற்றவர்களால் செய்யப்பட்ட ஆராய்ச்சி செய்யப்பட்ட ஆய்வுகளைக் குறிக்கலாம், எனவே அவை அசல் தகவல்களைக் கொண்டிருக்கவில்லை.

இந்த பிரிவில், ஆன்லைன் ஆதாரங்களின் தரவுகள், புத்தகங்கள், பத்திரிகைகள், வேலை செய்யும் ஆவணங்கள், அறிக்கைகள் மற்றும் செய்தித்தாள்களின் அடிப்படைகளைப் பற்றி நீங்கள் படிப்பீர்கள்.

6.1 நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- தரவுகளின் ஆன்லைன் ஆதாரங்களின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதிக்க முடியும்.
- ஆதார தரவு வகைகளை விளக்க முடியும்.
- புத்தகங்கள், நாளிதழ்கள், வேலைப் பத்திரங்கள், அறிக்கைகள் மற்றும் செய்தித்தாள்கள் பற்றி விரிவாகக் கூற முடியும்.

6.2 ஆன்லைன் தரவு ஆதாரங்கள்

எல்லா இணைய பயனர்களுக்கும், எந்த நேரத்திலும், எந்த இடத்திலும் கிடைக்கக்கூடிய ஆன்லைன் தரவுகளின் மிக முக்கியமான ஆதாரமாக இணையம் குறிப்பிடப்படுகிறது. அடிப்படையில், தரவு மூலமானது, தரவு முதலில் உருவான அல்லது பிறந்த இடத்தின் ஆரம்ப அல்லது அசல் இருப்பிடமாக குறிப்பிடப்படுகிறது, அதாவது, இயற்பியல்

தகவல் முதலில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்டது. இருப்பினும், மிகவும் வளர்ந்த தரவு ஒரு ஆதாரமாக செயல்படலாம், மற்றொரு செயல்முறை அதை அணுகி பயன்படுத்தினால். அடிப்படையில், தரவு மூலமானது ஒரு தரவுத்தளமாக இருக்கலாம், ஒரு தட்டையான கோப்பு மற்றும் குறிப்பிட்ட சிறப்பு இயற்பியல் சாதனங்களிலிருந்து புதுப்பிக்கப்பட்ட அளவீடுகள், ஸ்கிராப் செய்யப்பட்ட வலைத் தரவு அல்லது இணையம் முழுவதும் ஏராளமாகக் கிடைக்கும் எண்ணற்ற நிலையானது.

இணையத்தில் உள்ள தரவு பொதுவாக சேமிக்கப்பட்டு தரவுத்தள வடிவில் கிடைக்கும். தரவுத்தளங்கள் மிகவும் பொதுவான தரவு மூலங்களாக இருப்பதால், அவை உலகளாவிய தொடர்பு தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்புகளை (RDBMS) எல்லா இடங்களிலும் கிடைக்கக்கூடிய மற்றும் அணுகக்கூடிய தரவுகளுக்கான முதன்மை அங்காடிகளாகக் குறிப்பிடுகின்றன. இந்த கண்ணோட்டத்தில், தரவு மூல பெயர் (DSN) என குறிப்பிடப்படும் குறிப்பிடத்தக்க கருத்து சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. DSN என்பது பொதுவாக இலக்கு தரவுத்தளங்கள் அல்லது பயன்பாடுகளுக்குள் உண்மையான தரவுக்கான சுட்டியாக வரையறுக்கப்படுகிறது, அது உள்நாட்டில் இருந்தாலும் அல்லது தொலை சேவையகத்தில் காணப்பட்டாலும், ஒரு இயற்பியல் இருப்பிடமாக இருந்தாலும் அல்லது மெய்நிகராக்கப்பட்டாலும். DSN என்பது ஒரு முகவரி அல்லது லேபிள் என்பது அதன் மூலத்தில் உள்ள தரவை எளிதாக அடைய குறிப்பாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது மேலும் இது தொடர்புடைய தரவுத்தள பெயர் அல்லது கோப்பு பெயருக்கு சமமானதாக இருக்காது.

தரவு மூல பெயர் (DSN)

கம்ப்யூட்டிங்கில், தரவு மூலப் பெயர் (DSN), சில சமயங்களில் தரவுத்தள மூலப் பெயர் என அழைக்கப்படுகிறது, இருப்பினும் 'தரவு ஆதாரங்கள்' தரவுத்தளங்களைத் தவிர மற்ற களஞ்சியங்களை உள்ளடக்கியிருக்கலாம், இது தரவு மூலத்திற்கான இணைப்பை விவரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தொடர்புடைய தரவு கட்டமைப்பைக் கொண்ட ஒரு சரமாகும். . ODBC (ஓப்பன் டேட்டாபேஸ் கனெக்டிவிட்டி) தொடர்பாக பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும், டிஎஸ்என்கள் ஜேடிபிசி (ஜாவா டேட்டாபேஸ் கனெக்டிவிட்டி) மற்றும் பிற தரவு அணுகல் வழிமுறைகளுக்கும் உள்ளன. இந்த சொல் பெரும்பாலும் 'இணைப்பு சரம்' உடன் மேலெழுகிறது. பெரும்பாலான அமைப்புகள் DSNகள் அல்லது இணைப்புச் சரங்களுக்கு இடையே வேறுபாட்டைக் காட்டுவதில்லை, மேலும் இந்தச் சொல் பெரும்பாலும் ஒன்றுக்கொன்று மாற்றாகப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

DSN பண்புக்கூறுகள் அடங்கும், ஆனால் அவை மட்டும் அல்ல:

- தரவு மூலத்தின் பெயர்.
- தரவு மூலத்தின் இடம்.
- தரவு மூலத்தை அணுகக்கூடிய தரவுத்தள இயக்கியின் பெயர்.
- தரவு அணுகலுக்கான பயனர் ஐடி (தேவைப்பட்டால்).

- தரவு அணுகலுக்கான பயனர் கடவுச்சொல் (தேவைப்பட்டால்).

குறிப்பு

கிளையன்ட் இயந்திரத்தின் கணினி நிர்வாகி பொதுவாக ஒவ்வொரு தொடர்புடைய தரவு மூலத்திற்கும் ஒரு தனி DSN ஐ உருவாக்குகிறார்.

DSN களை தரநிலையாக்குவது மறைமுக நிலைகளை வழங்குகிறது, பல்வேறு பயன்பாடுகள், எடுத்துக்காட்டாக Apache/PHP மற்றும் IIS/ASP, பகிரப்பட்ட தரவு மூலங்களை அணுகுவதில் இதைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

தரவு மூல வகைகள்

IoT (இன்டர்நெட் ஆஃப் திங்ஸ்) மற்றும் பெரிய தரவு முறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது போன்ற தொழில்நுட்பங்களின் பங்களிப்புகளுடன் தரவுக்கான உள்ளடக்கம், வடிவம் மற்றும் இருப்பிடத்தின் பன்முகத்தன்மை வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது, எனவே தரவு மூலங்களை வகைப்படுத்துவது அவசியம். தரவு மூலங்கள் இயந்திர தரவு மூலங்கள் மற்றும் கோப்பு தரவு மூலங்கள் என இரண்டு பரந்த வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

இயந்திர தரவு மூலங்கள் மற்றும் கோப்பு தரவு மூலங்கள் இரண்டும் ஒரே அடிப்படை நோக்கத்தை பகிர்ந்து கொண்டாலும், அதாவது, தரவின் இருப்பிடத்தை சுட்டிக்காட்டி, ஒத்த இணைப்பு பண்புகளை வரையறுத்தல், எனவே இயந்திர தரவு மூலங்கள் மற்றும் கோப்பு தரவு மூலங்களை வெவ்வேறு இடங்களில் சேமிக்கவும், அணுகவும் மற்றும் பயன்படுத்தவும் முடியும். வழிகள்.

தரவு மூலப் பெயரின் வகைகள் (DNS)

பின்வரும் இரண்டு வகையான DSN உள்ளது:

- **மெஷின் DSNகள்:** மெஷின் டிஎன்எஸ் கூட்டு உள்ளமைவு கோப்புகளில் (உதாரணமாக, /etc./odbc.ini, ~/.odbc.ini) மற்றும்/அல்லது கணினி ஆதாரங்களில் (உதாரணமாக, Windows Registry HKLM\Software\ODBC\odbc).ini) சேமிக்கப்படுகிறது.
- **கோப்பு DSNகள்:** கோப்பு DNS கோப்பு முறைமையில் ஒரு கோப்பிற்கு ஒரு DSN என சேமிக்கப்படுகிறது. கோப்பு தரவு மூலங்கள் ஒரு ஒற்றை, பகிரக்கூடிய, கணினி கோப்பில் (பொதுவாக .dsn நீட்டிப்புடன்) உள்ள அனைத்து இணைப்புத் தகவல்களையும் கொண்டிருக்கும்.

இவை மேலும் பின்வரும் இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன:

- **சிஸ்டம் DSNகள்:** சிஸ்டம் டிஎன்எஸ் எந்த மற்றும் அனைத்து செயல்முறைகள் மற்றும் கணினியின் பயனர்களாலும்

அணுகக்கூடியது, மையப்படுத்தப்பட்ட இடத்தில் சேமிக்கப்படுகிறது (எடுத்துக்காட்டாக, /etc./ odbc.ini, /etc./odbc_file_dsns/<filename>)

- **பயனர் DSNகள்:** பயனர் குறிப்பிட்ட இடத்தில் (உதாரணமாக, ~/.odbc.ini, ~/ odbc_file_dsns/) சேமிக்கப்பட்ட DSN ஐ உருவாக்கிய பயனரால் மட்டுமே பயனர் DNS ஐ அணுக முடியும்.<filename>)

தரவு மூலங்கள் எவ்வாறு செயல்படுகின்றன

தரவு மூலங்களை பல்வேறு வழிகளில் பயன்படுத்தலாம். நன்கு அறியப்பட்ட கோப்பு பரிமாற்ற நெறிமுறை (FTP) மற்றும் ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP) அல்லது வெவ்வேறு உண்மையான இணையதளங்கள், நெட்வொர்க் செய்யப்பட்ட பயன்பாடுகள் வழங்கும் ஏராளமான பயன்பாட்டு நிரலாக்க இடைமுகங்கள் (APIகள்) போன்ற பல்வேறு நெட்வொர்க் நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி தரவு கடத்தப்படலாம். , மற்றும் பிற சேவைகள்.

ஆதாரங்களில் இருந்து இலக்குகளுக்கு தரவை நகர்த்துவதற்கான பிற நெறிமுறைகள், குறிப்பாக இணையத்தில், NFS, SMB, SOAP, REST மற்றும் WebDAV ஆகியவை அடங்கும். இந்த நெறிமுறைகள் பொதுவாக API களுக்குள், முழுமையாக இடம்பெற்றுள்ள தரவுப் பயன்பாடுகளுக்குள் அல்லது முழுமையான பரிமாற்ற செயல்முறைகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

6.2.1 புத்தகங்கள்

புத்தகம் என்பது எழுத்து அல்லது படங்களின் வடிவத்தில் தகவல்களைப் பதிவு செய்வதற்கான ஒரு ஊடகமாகும், பொதுவாக பல பக்கங்களால் (பாப்பிரஸ், காகிதத்தோல், வெல்லம் அல்லது காகிதத்தால் ஆனது) ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டு ஒரு அட்டையால் பாதுகாக்கப்படுகிறது. இந்த இயற்பியல் ஏற்பாட்டிற்கான தொழில்நுட்ப சொல் கோடெக்ஸ் (பன்மை, குறியீடுகள்). அடிப்படையில், ஒரு புத்தகம் ஒரு தன்னிறைவான பகுதி அல்லது நீண்ட தொகுப்பின் ஒரு பகுதியாகும், பழங்காலத்தில், நீண்ட படைப்புகளை பல சுருள்களில் எழுத வேண்டியிருந்தது, மேலும் ஒவ்வொரு சுருளும் அதில் உள்ள புத்தகத்தால் அடையாளம் காணப்பட வேண்டும் என்பதை பிரதிபலிக்கும் ஒரு பயன்பாடு ஆகும். . எனவே, எடுத்துக்காட்டாக, அரிஸ்டாட்டிலின் இயற்பியலின் ஒவ்வொரு பகுதியும் ஒரு புத்தகம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. முக்கியமாக, ஒரு புத்தகம் என்பது புத்தகங்கள் அல்லது அத்தியாயங்கள் அல்லது பகுதிகள் என்று அழைக்கப்படும் அத்தகைய பிரிவுகள் பகுதிகளாக இருக்கும் முழு தொகுப்பு ஆகும்.

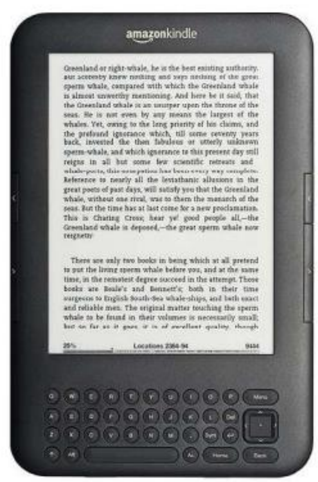
புத்தகங்கள் வரைபடங்கள், வேலைப்பாடுகள் அல்லது புகைப்படங்கள் அல்லது குறுக்கெழுத்து புதிர்கள் அல்லது கட்-அவுட் பொம்மைகள் போன்றவற்றை மட்டுமே கொண்டிருக்க முடியும். ஒரு இயற்பியல் புத்தகத்தில், பக்கங்களை காலியாக விடலாம் அல்லது தற்போதைய உள்ளீடுகளுக்கு ஆதரவாக சுருக்கமான வரிகளின்

குறிப்பு

தொகுப்பைக் கொண்டிருக்கலாம், எ.கா. கணக்குப் புத்தகம், சந்திப்பு புத்தகம், ஆட்டோகிராப் புத்தகம், ஒரு நோட்புக், ஒரு டைரி அல்லது ஸ்கெட்ச்புக். சில இயற்பியல் புத்தகங்கள் ஸ்கிராப்புக் அல்லது புகைப்பட ஆல்பம் போன்ற பிற இயற்பியல் பொருட்களை ஆதரிக்கும் அளவுக்கு தடிமனாகவும் உறுதியான பக்கங்களுடனும் செய்யப்படுகின்றன. புத்தகங்கள் மின்னணு வடிவத்தில் மின் புத்தகங்கள் மற்றும் பிற வடிவங்களில் விநியோகிக்கப்படலாம்.

மின்னூல்

'இ-புக்' என்பது 'எலக்ட்ரானிக் புக்' என்பதன் சுருக்கமாகும்; இது டிஜிட்டல் வடிவத்தில் புத்தக நீள வெளியீட்டைக் குறிக்கிறது. மின் புத்தகம் பொதுவாக இணையம் மூலமாகவும், CD-ROM மற்றும் பிற வடிவங்களிலும் கிடைக்கிறது. 2000 களில், மலிவு விலையில் கையடக்க கணினி சாதனங்கள் கிடைப்பதன் காரணமாக, மின்னணு வழிமுறைகள் மூலம் உரைகளைப் பகிரும் வாய்ப்பு ஊடக வெளியீட்டாளர்களுக்கு ஒரு சுவாரஸ்யமான விருப்பமாக மாறியது, அதன் விளைவாக 'இ-புக்' உருவானது. பாரம்பரிய கணினி, ஸ்மார்ட்போன் அல்லது டேப்லெட் கம்ப்யூட்டர் போன்ற LED டிஸ்ப்ளே கொண்ட கம்ப்யூட்டிங் சாதனம் வழியாக மின் புத்தகங்கள் படிக்கலாம்; அல்லது Sony Reader, Barnes & Noble Nook, Kobo eReader அல்லது theAmazon Kindle போன்ற 'இ-புக் ரீடர்' எனப்படும் கையடக்க மின்-மை காட்சி சாதனம் மூலம். மின் புத்தக வாசகர்கள் இந்த தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு அச்சுப் புத்தகத்தைப் படிக்கும் அனுபவத்தைப் பிரதிபலிக்க முயல்கின்றனர், ஏனெனில் மின் புத்தக வாசகர்களின் காட்சிகள் மிகவும் குறைவாகவே பிரதிபலிக்கின்றன. பின்வரும் திரையானது மின்புத்தகத்தின் ஒரு வடிவமான Kindle E-Readerஐ விளக்குகிறது.



வரையறை 1: மின் புத்தகம் அல்லது மின்புத்தகம் என்றும் அறியப்படும் ஒரு மின்னணு புத்தகம், கணினிகள் அல்லது பிற மின்னணு சாதனங்களின் பிளாட்-பேனல் காட்சியில் படிக்கக்கூடிய உரை, படங்கள் அல்லது இரண்டையும் உள்ளடக்கிய டிஜிட்டல் வடிவில் கிடைக்கும் புத்தக வெளியீடு ஆகும். சில நேரங்களில் 'அச்சிடப்பட்ட புத்தகத்தின் மின்னணு பதிப்பு' என வரையறுக்கப்பட்டாலும், சில மின் புத்தகங்கள்

Self-Instructional Material

குறிப்பு

அச்சிடப்பட்ட சமமானவை இல்லாமல் உள்ளன. மின் புத்தகங்களை பிரத்யேக 'ஈ-ரீடர் சாதனங்களில்' படிக்கலாம், ஆனால் டெஸ்க்டாப் கம்ப்யூட்டர்கள், லேப்டாப்கள், டேப்லெட்டுகள் மற்றும் ஸ்மார்ட்போன்கள் உட்பட, கட்டுப்படுத்தக்கூடிய பார்வைத் திரையைக் கொண்டிருக்கும் எந்த கணினி சாதனத்திலும் படிக்கலாம்.

வரையறை 2: மின் புத்தகங்கள் 'மின்புத்தகங்கள்', 'மின்புத்தகங்கள்', 'மின்புத்தகங்கள்', 'இ-புத்தகங்கள்', 'இ-பத்திரிகைகள்', 'இ-பதிப்புகள்' அல்லது 'டிஜிட்டல் புத்தகங்கள்' என்றும் குறிப்பிடப்படுகின்றன. மின் புத்தகங்களைப் படிப்பதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சாதனம் 'இ-ரீடர்', 'இபுக் சாதனம்' அல்லது 'ஈ-ரீடர்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இதன் விளைவாக, 2000 களில், இணையத்தில் மின் புத்தகத்தை வெளியிடும் ஒரு போக்கு இருந்தது, அங்கு வாசகர்கள் பாரம்பரிய காகித புத்தகங்களை வாங்குவார்கள் மற்றும் மின் வணிக அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தி வலைத்தளங்களில் மின் புத்தகங்களை வாங்குவார்கள். மின் புத்தகங்கள் மூலம், பயனர்கள் ஆன்லைனில் தலைப்புகளை உலாவலாம், பின்னர் அவர்கள் தலைப்புகளைத் தேர்ந்தெடுத்து ஆர்டர் செய்யும் போது, மின் புத்தகத்தை அவர்களுக்கு ஆன்லைனில் அனுப்பலாம் அல்லது பயனர் மின் புத்தகத்தைப் பதிவிறக்கம் செய்யலாம். மக்கள் மின்புத்தகங்களை வாங்குவதற்கான முக்கிய காரணங்கள், குறைந்த விலை மற்றும் மேம்பட்ட வசதியாக இருக்கலாம், ஏனெனில் அவர்கள் வீட்டிலிருந்தோ அல்லது மொபைல் சாதனங்களிலோ தேவையான மின் புத்தகங்களை வாங்க முடியும்.

மின் புத்தக வடிவங்கள்

1993 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட அதன் PDF வடிவத்துடன் அடோப் போன்ற முக்கிய மென்பொருள் நிறுவனங்களிடமிருந்து மின் புத்தகத்தின் குறிப்பிட்ட வடிவம் ஆதரிக்கப்பட்டது. மற்ற வடிவங்களைப் போலல்லாமல், PDF ஆவணங்கள் பொதுவாக தற்போதைய பக்கம், சாளரம் அல்லது வேறு அளவுக்கு மாறும் வகையில் சரிசெய்வதற்குப் பதிலாக, ஒரு குறிப்பிட்ட பரிமாணம் மற்றும் தளவமைப்புடன் இணைக்கப்படுகின்றன. வெவ்வேறு மின்-ரீடர் சாதனங்கள் வெவ்வேறு வடிவங்களைப் பின்பற்றுகின்றன, அவற்றில் பெரும்பாலானவை ஒன்று அல்லது சில வடிவங்களில் மட்டுமே புத்தகங்களை ஏற்றுக்கொள்கின்றன.

டெக்ஸ்ட் என்கோடிங் முன்முயற்சி (TEI) என அழைக்கப்படும் குறிப்பிட்ட அணுகுமுறை, புத்தகங்கள் மற்றும் ஆர்வமுள்ள பிற பொருட்களை குறியாக்கம் செய்வதற்கான பொதுவான வழிகாட்டுதல்களாக உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் பல்வேறு பகுப்பாய்வு பயன்பாடுகள் மற்றும் வாசிப்பு மற்றும் எண்ணற்ற இலக்கிய மற்றும் பிற படைப்புகள் இந்த TEI அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. 1990 களின் பிற்பகுதியில், பல புத்தக வாசிப்பு மென்பொருள் மற்றும் வன்பொருள் இயங்குதளங்கள் கையாளக்கூடிய ஒரு மூல-ஆவணத்தை ஆசிரியர்கள் மற்றும் வெளியீட்டாளர்களுக்கு

வழங்குவதற்கான ஒரு வழியாக திறந்த மின்புத்தக வடிவமைப்பை உருவாக்க ஒரு கூட்டமைப்பு உருவாக்கப்பட்டது. TEI இன் பல வல்லுநர்கள் திறந்த மின்புத்தகத்தின் ஆரம்ப வளர்ச்சியில் நெருக்கமாக ஈடுபட்டுள்ளனர். பெயர்வுத்திறனில் கவனம் செலுத்தி, XHTML மற்றும் CSS இன் தேவையான துணைக்குழுக்களாக மின்புத்தகத்தைத் திறக்கவும்; மல்டிமீடியா வடிவங்களின் தொகுப்பு மற்றும் ஒரு 'மேனிஃபெஸ்ட்'க்கான எக்ஸ்எம்எல் ஸ்கீமா, கொடுக்கப்பட்ட மின் புத்தகத்தின் கூறுகளை பட்டியலிட, உள்ளடக்க அட்டவணை, கவர் ஆர்ட் மற்றும் பல. Google Books பல பொது டொமைன் படைப்புகளை இந்த திறந்த வடிவத்திற்கு மாற்றியுள்ளது. பல மின் புத்தக வெளியீட்டாளர்கள் பொது களத்தில் இருந்த புத்தகங்களை விநியோகிக்கத் தொடங்கினர்.

சாத்தியமான டிஜிட்டல் உரிமைகள் நிர்வாகத்தைப் பொறுத்து, மின் புத்தகங்கள் காப்புப் பிரதி எடுக்கப்பட்டு, அவை சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள சாதனத்தில் இழப்பு அல்லது சேதம் ஏற்பட்டால் அவற்றை மீட்டெடுக்கலாம், விநியோகஸ்தரிடம் இருந்து கூடுதல் செலவு இல்லாமல் புதிய நகலை பதிவிறக்கம் செய்யலாம். பல சாதனங்களில் படிக்கும் இடம், சிறப்பம்சங்கள் மற்றும் புக்மார்க்குகளை ஒத்திசைக்க முடியும்.

பொது டொமைன் புத்தகங்கள்

பொது டொமைன் புத்தகங்கள் பதிப்புரிமை காலாவதியாகிவிட்டன, அதாவது அவற்றை நகலெடுக்கலாம், திருத்தலாம் மற்றும் தடையின்றி விற்கலாம். இந்த புத்தகங்களில் பலவற்றை இணையக் காப்பகம் போன்ற இணையதளங்களில் இருந்து, பல மின்-வாசகர்கள் ஆதரிக்கும் வடிவங்களில், PDF, TXT மற்றும் EPUB போன்றவற்றில் இருந்து இலவசமாகப் பதிவிறக்கம் செய்யலாம். மற்ற வடிவங்களில் உள்ள புத்தகங்கள் E-Book எழுதும் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி மின்-ரீடர்-இணக்கமான வடிவத்திற்கு மாற்றப்படலாம், எடுத்துக்காட்டாக Calibre.

6.2.2 இதழ்கள்

'தினமணி' என்று பொருள்படும் பழைய பிரெஞ்சு இதழில் இருந்து ஒரு 'ஜர்னல்' பல விஷயங்களைக் குறிக்கலாம். அதன் அசல் அர்த்தத்தில், இது தினசரி செயல்பாடுகளின் பதிவைக் குறிக்கிறது, ஆனால் இந்த வார்த்தையானது, உள்ளீடுகளுக்கு இடையே உள்ள நேரத்தைப் பொருட்படுத்தாமல், செயல்பாடுகளின் எந்தவொரு பதிவையும் குறிக்கும் வகையில் உருவாகியுள்ளது,

- நாட்குறிப்பு, ஒரு நாள் அல்லது பிற காலகட்டத்தில் என்ன நடந்தது என்பதற்கான பதிவு.
- டேபுக், ஜெனரல் ஜர்னல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது நிதி பரிவர்த்தனைகளின் தினசரி பதிவு.
- பதிவு புத்தகம், ஒரு வாகனம், வசதி அல்லது மற்றவற்றின் செயல்பாட்டிற்கு முக்கியமான நிகழ்வுகளின் பதிவு.

குறிப்பு

- பரிவர்த்தனை இதழ், தரவு செயலாக்கத்தின் காலவரிசைப் பதிவு. வெளியீட்டில், இது பல்வேறு பருவ இதழ்கள் அல்லது தொடர்களையும் குறிக்கலாம்:
- அகாடமிக் ஜர்னல், ஒரு கல்வி அல்லது அறிவார்ந்த கால இதழ்.
  - சயின்டிஃபிக் ஜர்னல், அறிவியலை மையமாகக் கொண்ட ஒரு கல்வி இதழ்
  - மருத்துவ இதழ், மருத்துவத்தை மையமாகக் கொண்ட ஒரு கல்வி இதழ்
- பத்திரிக்கை, கல்வி சாரா அல்லது பொதுவாக அறிவார்ந்த பருவ இதழ்கள்.
  - வர்த்தக இதழ், ஒரு குறிப்பிட்ட தொழில் அல்லது வர்த்தகத்தில் உள்ளவர்களுக்கு ஆர்வமுள்ள இதழ்.
  - இலக்கிய இதழ், பரந்த பொருளில் இலக்கியத்திற்கு அர்ப்பணிக்கப்பட்ட இதழ்.
- செய்தித்தாள், அரசியல், வணிகம், விளையாட்டு மற்றும் கலை ஆகியவற்றில் பொதுவான செய்திகள் மற்றும் தற்போதைய நிகழ்வுகளை உள்ளடக்கிய கால இதழ்.
  - ஓ வர்த்தமானி, ஒரு வகை செய்தித்தாள், பெரும்பாலும் பதிவு செய்தித்தாள்.
  - அரசாங்க வர்த்தமானி, பொது அல்லது சட்ட அறிவிப்புகளை வெளியிடும் அரசாங்க செய்தித்தாள்.

எலக்ட்ரானிக் ஜர்னல்

எலெக்ட்ரானிக் ஜர்னல்கள், ஈஜர்னல்கள், இ-ஜர்னல்கள் மற்றும் எலக்ட்ரானிக் தொடர்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, இவை அறிவார்ந்த பத்திரிகைகள் அல்லது அறிவார்ந்த இதழ்கள், அவை மின்னணு பரிமாற்றம் வழியாக அணுகலாம்.

சில பத்திரிக்கைகள் 'பார்ன் டிஜிட்டல்' ஆகும், அவை இணையத்திலும் டிஜிட்டல் வடிவத்திலும் மட்டுமே வெளியிடப்படுகின்றன, ஆனால் பெரும்பாலான மின்னணு இதழ்கள் அச்சு இதழ்களாகத் தோன்றின, பின்னர் அவை ஒரு மின்னணு பதிப்பைக் கொண்டிருக்கின்றன, அதே நேரத்தில் அச்சு கூறுகளை பராமரிக்கின்றன. இணையத்தின் வளர்ச்சியுடன், இ-ஜர்னல் பத்திரிகை உலகில் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது.

ஒரு மின்-இதழ் கட்டமைப்பில் ஒரு அச்சுப் பத்திரிகையை ஒத்திருக்கிறது, ஏனெனில் கட்டுரைகளைப் பட்டியலிடும் உள்ளடக்க அட்டவணை உள்ளது, மேலும் பல மின்னணு இதழ்கள் இன்னும் தொகுதி/வெளியீட்டு மாதிரியைப் பயன்படுத்துகின்றன, இருப்பினும் சில தலைப்புகள் இப்போது தொடர்ச்சியான அடிப்படையில் வெளியிடப்படுகின்றன. ஆன்லைன் ஜர்னல் கட்டுரைகள் மின்னணு ஆவணத்தின் ஒரு சிறப்பு வடிவமாகும், ஏனெனில் அவை கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் ஆய்வுக்கான பொருளை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன, மேலும் அவை பாரம்பரிய அச்சிடப்பட்ட

குறிப்பு

பத்திரிகைகளில் உள்ள பத்திரிகை கட்டுரைகளைப் போலவே வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு பத்திரிக்கை கட்டுரையானது இரண்டு வடிவங்களில் பதிவிறக்கம் செய்யக் கிடைக்கும் - ஒரு PDF மற்றும் HTML வடிவத்தில், இருப்பினும் பிற மின்னணு கோப்பு வகைகள் துணைப் பொருட்களுக்கு பெரும்பாலும் ஆதரிக்கப்படுகின்றன. கட்டுரைகள் நூலியல் தரவுத்தளங்களிலும், தேடுபொறிகளிலும் குறியிடப்படுகின்றன. மின்-பத்திரிகைகள் இதழ்களில் உள்ளடக்கத்தில் புதிய வகைகளைச் சேர்க்க அனுமதிக்கின்றன, எடுத்துக்காட்டாக வீடியோ உள்ளடக்கம் அல்லது ஆராய்ச்சியின் அடிப்படையில் தரவுத் தொகுப்புகள்.

இணையத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சியுடன், புதிய பத்திரிகைகளின் எண்ணிக்கையில் வளர்ச்சி ஏற்பட்டுள்ளது, குறிப்பாக டிஜிட்டல் வெளியீடுகளாக மட்டுமே இருக்கும். இந்த இதழ்களின் துணைக்குழு திறந்த அணுகல் தலைப்புகளாக உள்ளது, அதாவது அவை அனைவருக்கும் அணுக இலவசம், மேலும் வெவ்வேறு வழிகளில் உள்ளடக்கத்தை மீண்டும் உருவாக்க அனுமதிக்கும் கிரியேட்டிவ் காமன்ஸ் உரிமங்கள் உள்ளன. உயர்தர திறந்த அணுகல் இதழ்கள் திறந்த அணுகல் இதழ்களின் கோப்பகத்தில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. இருப்பினும் பெரும்பாலானவை சந்தா இதழ்களாகவே தொடர்ந்து உள்ளன.

6.2.3 வேலை ஆவணங்கள்

கல்விக் கட்டுரைகள், புத்தக அத்தியாயங்கள் அல்லது மதிப்புரைகளின் முன்-வெளியீட்டுப் பதிப்புகளாக வேலை செய்யும் ஆவணங்கள் வரையறுக்கப்படுகின்றன. அங்கீகாரம் தேவைப்படுவதால், வேலை செய்யும் ஆவணங்கள் எந்த ஆவணத்திலும் பரிந்துரைக்கப்படுவதில்லை. வேலை செய்யும் ஆவணங்களின் வடிவம் மற்றும் உள்ளடக்கம் தனிப்பட்ட ஆசிரியர்களின் பொறுப்பாகும்.

வேலை செய்யும் தாள் அல்லது பணித்தாள் பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படலாம்:

1. ஒரு ஆரம்ப அறிவியல் அல்லது தொழில்நுட்ப தாள். பெரும்பாலும், ஆசிரியர்கள் ஒரு தலைப்பைப் பற்றிய கருத்துக்களைப் பகிர்ந்து கொள்ள அல்லது ஒரு சக மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மாநாடு அல்லது கல்வி இதழில் சமர்ப்பிக்கும் முன் கருத்துக்களைப் பெறுவதற்கு வேலை ஆவணங்களை வெளியிடுவார்கள்.
2. வேலைத் தாள்கள் பெரும்பாலும் தொடர்புடைய படைப்புகளுக்கு அடிப்படையாக இருக்கும், மேலும் அவை சக மதிப்பாய்வு ஆவணங்களால் மேற்கோள் காட்டப்படலாம். அவை சாம்பல் இலக்கியமாகக் கருதப்படலாம்.

சில நேரங்களில் வேலை செய்யும் காகிதம் தொழில்நுட்ப அறிக்கைக்கு ஒத்ததாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. வேலை செய்யும் ஆவணங்கள் பொதுவாக எழுத்தாளர் அல்லது ஆசிரியரின் தொடர்புடைய நிறுவனத்திற்குச் சொந்தமான வலைத்தளங்களில் ஹோஸ்ட் செய்யப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக, ஐக்கிய நாடுகள் சபை

'ஓர்க்கிங் பேப்பர்' என்ற வார்த்தையை ஒரு தீர்மானத்தின் வரைவுக்கு தோராயமாக இந்த அர்த்தத்தில் பயன்படுத்துகிறது.

6.2.4 அறிக்கைகள்

அறிக்கை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பார்வையாளர்கள் மற்றும் நோக்கத்திற்காக ஒரு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட வடிவத்தில் தகவலை வழங்கும் ஆவணமாகும். அறிக்கைகளின் சுருக்கங்கள் வாய்வழியாக வழங்கப்படலாம் என்றாலும், முழுமையான அறிக்கைகள் எழுதப்பட்ட ஆவணங்களின் வடிவத்தில் எப்போதும் இருக்கும்.

வரையறை: ஒரு 'அறிக்கை' என்பது ஒரு விவரிப்பு, கிராஃபிக் அல்லது அட்டவணை வடிவத்தில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தகவலைக் கொண்ட ஆவணமாக வரையறுக்கப்படுகிறது, இது தற்காலிகமாக, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில், தொடர்ச்சியான, வழக்கமான அல்லது தேவையான அடிப்படையில் தயாரிக்கப்படுகிறது. அறிக்கைகள் குறிப்பிட்ட காலங்கள், நிகழ்வுகள், நிகழ்வுகள் அல்லது பாடங்களைக் குறிக்கலாம், மேலும் தகவலை வழங்க வாய்வழி அல்லது எழுத்து வடிவில் தெரிவிக்கலாம் அல்லது வழங்கலாம்.

நவீன சூழ்நிலையில், எந்தவொரு நிறுவனத்தின் முன்னேற்றத்திலும் அறிக்கைகள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. ஸ்தாபனத்தின் சிந்தனை செயல்முறைக்கு அறிக்கைகள் முதுகெலும்பாக இருக்கின்றன, மேலும் அவை திறமையான அல்லது திறமையற்ற பணிச்சூழலை உருவாக்குவதற்கு அதிக அளவில் பொறுப்பாகும்.

அறிக்கைகளின் முக்கியத்துவம் பின்வருமாறு:

- அறிக்கைகள் பல்வேறு அம்சங்களில் போதுமான தகவல்களை வழங்குகின்றன.
- அனைத்து முக்கியமான தகவல்களும் அறிக்கைகள் மூலம் தெரிவிக்கப்படுகின்றன.
- முடிவெடுப்பதில் அறிக்கைகள் உதவுகின்றன.
- ஒரு விதி மற்றும் சமச்சீர் அறிக்கை சிக்கலைத் தீர்ப்பதில் உதவுகிறது.
- அறிக்கைகள் ஒரு நிறுவனத்தைப் பற்றிய திட்டமிடல், கொள்கைகள் மற்றும் பிற விஷயங்களை மக்களுக்குத் தெரிவிக்கின்றன.
- செய்தி அறிக்கைகள் ஒம்புட்ஸ்மேன் மற்றும் ஸ்தாபனத்தின் மீதான காசோலைகள் மற்றும் நிலுவைகளை விதிக்கும் பாத்திரத்தை வகிக்கின்றன.

அறிக்கைகளை வழங்குவதற்கான பொதுவான வடிவங்களில் ஒன்று 'IMRAD- அறிமுகம், முறைகள், முடிவுகள் மற்றும் கலந்துரையாடல்'. இந்த அமைப்பு வகைக்கான தரமாகும், அறிவியல் ஆராய்ச்சியின் பாரம்பரிய வெளியீட்டை பிரதிபலிக்கிறது மற்றும் அந்த ஒழுக்கத்தின் நெறிமுறை மற்றும் நம்பகத்தன்மையை வரவழைக்கிறது. பொதுவாக,

இந்த முறையைப் பின்பற்றுவதற்கு 'அறிக்கைகள்' தேவையில்லை, மேலும் சிக்கல்-தீர்வு வடிவம் போன்ற மாற்று முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம், அதில் ஒரு சிக்கலை முதலில் பட்டியலிடலாம், அதைத் தொடர்ந்து சிக்கலைச் சரிசெய்ய என்ன செய்ய வேண்டும் என்ற விவரங்கள். வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் தரத்தில் கவனம் செலுத்துவது பயனுள்ள அறிக்கையை எழுதுவதற்கான திறவுகோலாகும். துல்லியமும் குறிப்பிடத்தக்கது.

அறிக்கைகளின் நிலையான கூறுகள்

அறிக்கைகள், அட்டவணைகள், கிராபிக்ஸ், படங்கள், குரல் அல்லது பிரத்யேக சொற்களஞ்சியம் போன்ற பொதுவான அம்சங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன, ஒரு குறிப்பிட்ட பார்வையாளர்களை ஒரு செயலைச் செய்ய அல்லது விஷயத்தைப் பற்றி வாசகருக்குத் தெரிவிக்க. எழுதப்பட்ட அறிக்கைகளின் சில பொதுவான கூறுகள் தலைப்புகளைக் குறிக்கும் தலைப்புகள் மற்றும் தொடர்புடைய தகவலை விரைவாகக் கண்டறிய வாசகருக்கு உதவுகின்றன, மேலும் விளக்கப்படங்கள், அட்டவணைகள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்கள் போன்ற காட்சி கூறுகள், உரையின் பெரிய பகுதிகளை உடைப்பதற்கும் சிக்கலான சிக்கல்களை அணுகக்கூடியதாக மாற்றுவதற்கும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். நீண்ட எழுதப்பட்ட அறிக்கைகள் எப்போதும் உள்ளடக்க அட்டவணை, பின் இணைப்புகள், அடிக்குறிப்புகள் மற்றும் குறிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும். எந்தவொரு நம்பகமான அறிக்கையின் முடிவில் ஒரு நூலியல் அல்லது குறிப்புகளின் பட்டியல் தோன்றும் மற்றும் மேற்கோள்கள் பெரும்பாலும் உரைக்குள் சேர்க்கப்படும். அறிக்கையைப் பின்பற்றுவதை எளிதாக்குவதற்காக, சிக்கலான விதிமுறைகள் அறிக்கையின் உடலில் விளக்கப்பட்டுள்ளன அல்லது அடிக்குறிப்புகளாக பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. அறிக்கையின் உள்ளடக்கங்களின் சுருக்கம், சுருக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, இதன் மூலம் வாசகர்கள்/பார்வையாளர்கள் அறிக்கை எதை உள்ளடக்கும் என்பதை அறியலாம். ஆன்லைன் அறிக்கைகள் பெரும்பாலும் உள் அல்லது வெளிப்புற ஆதாரங்களுக்கான ஹைப்பர்லிங்க்களைக் கொண்டிருக்கும்.

தர அறிக்கைகள் நன்கு ஆராயப்பட்டு, முடிந்தால், வழங்குபவர் அவற்றின் ஆதாரங்களைப் பட்டியலிடுவார்.

அறிக்கைகளின் வகைகள்

அறிக்கைகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் பின்வருமாறு:

- ஆண்டு அறிக்கைகள்
- தணிக்கையாளர் அறிக்கைகள்
- புத்தக அறிக்கைகள்
- கட்டுப்பட்ட அறிக்கை
- சில்லறை விற்பனை அறிக்கை
- மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள்
- கடன் அறிக்கைகள்

- மக்கள்தொகை அறிக்கைகள்
- செலவு அறிக்கை
- அனுபவ அறிக்கை
- ஆய்வு அறிக்கைகள்
- இராணுவ அறிக்கைகள்
- போலீஸ் அறிக்கைகள்
- கொள்கை அறிக்கைகள்
- முறைசாரா அறிக்கைகள்
- முன்னேற்ற அறிக்கைகள்
- விசாரணை அறிக்கைகள்
- தொழில்நுட்ப அல்லது அறிவியல் அறிக்கைகள்
- பயண அறிக்கைகள்
- வெள்ளைத் தாள்கள்
- மதிப்பீட்டு அறிக்கைகள்
- பணியிட அறிக்கைகள்

ஒரு அறிக்கை பொதுவாக தெளிவான நோக்கத்திற்காகவும் குறிப்பிட்ட பார்வையாளர்கள்/வாசகர்களுக்காகவும் எழுதப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட தகவல் மற்றும் சான்றுகள் வழங்கப்படுகின்றன, பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கல் அல்லது சிக்கலுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பிரிவுகள் மற்றும் தலைப்புகளைப் பயன்படுத்தித் தெளிவாகக் கட்டமைக்கப்பட்ட வடிவத்தில் தகவல் வழங்கப்படுவதால், தகவலை எளிதாகக் கண்டறிய முடியும். ஒரு நன்கு-எழுதப்பட்ட அறிக்கை பொதுவாக தெளிவான வழிமுறைகளையும் வழிகாட்டுதல்களையும் வழங்குகிறது.

ஒரு நல்ல அறிக்கை என்றால் என்ன?

அறிக்கைகள் எழுதப்பட்ட மதிப்பீட்டின் வடிவங்களாகப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான இரண்டு காரணங்கள் பின்வருமாறு:

- உங்கள் வாசிப்பு, ஆராய்ச்சி அல்லது அனுபவத்திலிருந்து நீங்கள் என்ன கற்றுக்கொண்டீர்கள் என்பதைக் கண்டறிய.
- பணியிடத்தில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முக்கியமான திறமையின் அனுபவத்தை உங்களுக்கு வழங்குதல்.

ஒரு பயனுள்ள அறிக்கையானது குறிப்பிட்ட சிக்கல் அல்லது அறிக்கையின் சுருக்கத்திற்கு பொருத்தமான உண்மைகள் மற்றும் ஆதாரங்களை முன்வைத்து பகுப்பாய்வு செய்கிறது. பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து ஆதாரங்களும் விருப்பமான முறையின்படி ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டு முழுவதும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

திருட்டு தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்பு

நன்கு எழுதப்பட்ட அறிக்கை பின்வரும் திறனை நிறுவும்:

- சுருக்கமான அறிக்கையின் நோக்கத்தைப் புரிந்துகொண்டு அதன் விவரக்குறிப்புகளைப் பின்பற்றவும்.
- தொடர்புடைய தகவல்களை சேகரிக்கவும், மதிப்பீடு செய்யவும் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்யவும்.
- ஒரு தருக்க மற்றும் ஒத்திசைவான வரிசையில் கட்டமைப்பு பொருள்.
- அறிக்கை சுருக்கத்தின் அறிவுறுத்தல்களின்படி உங்கள் அறிக்கையை சீரான முறையில் வழங்கவும்.
- அறிக்கையின் சான்றுகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு மூலம் ஆதரிக்கப்படும் பொருத்தமான முடிவுகளை எடுக்கவும்.
- தேவைப்படும் இடங்களில் சிந்தனை மற்றும் நடைமுறை பரிந்துரைகளை செய்யுங்கள்.

அறிக்கையின் கட்டமைப்பில் தலைப்புப் பக்கம், உள்ளடக்கங்கள் (உள்ளடக்க அட்டவணை), அறிமுகம், முறைகள், முடிவுகள், முடிவு அல்லது சுருக்கம் (சுருக்கம்), குறிப்பு விதிமுறைகள், பின் இணைப்புகள், நூல் பட்டியல், ஒப்புதல்கள் மற்றும் தொழில்நுட்ப விதிமுறைகளின் சொற்களஞ்சியம் ஆகியவை அடங்கும்.

6.2.5 செய்தித்தாள்கள்

செய்தித்தாள் என்பது நடப்பு நிகழ்வுகள் பற்றிய எழுதப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்ட ஒரு குறிப்பிட்ட கால வெளியீடு ஆகும், மேலும் இது பெரும்பாலும் வெள்ளை அல்லது சாம்பல் பின்னணியுடன் கருப்பு மையில் தட்டச்சு செய்யப்படுகிறது.

17 ஆம் நூற்றாண்டில் செய்தித்தாள்கள் வணிகர்களுக்கான தகவல் தாள்களாக வளர்ந்தன. 19 ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில், ஐரோப்பாவின் பல நகரங்களும், வடக்கு மற்றும் தென் அமெரிக்காவும் செய்தித்தாள்களை வெளியிட்டன.

உயர் தலையங்கச் சுதந்திரம், உயர் இதழியல் தரம் மற்றும் அதிக புழக்கத்தில் இருக்கும் சில செய்தித்தாள்கள் பதிவு செய்தித்தாள்களாக பார்க்கப்படுகின்றன.

வரையறை: செய்தித்தாள், பொதுவாக தினசரி, வாராந்திர அல்லது பிற வழக்கமான நேரங்களில் வெளியிடப்படும் செய்திகள், பார்வைகள், அம்சங்கள் மற்றும் பொது நலனுக்கான பிற தகவல்களை வழங்குகிறது மற்றும் இது பெரும்பாலும் விளம்பரங்களைக் கொண்டுள்ளது.

செய்தித்தாள்கள் அரசியல், வணிகம், விளையாட்டு மற்றும் கலை போன்ற பல்வேறு துறைகளை உள்ளடக்கும், மேலும் கருத்து பத்திகள், வானிலை முன்னறிவிப்புகள் மற்றும் உள்ளூர் சேவைகளின் மதிப்புரைகள், இரங்கல், பிறப்பு அறிவிப்புகள், குறுக்கெழுத்துகள், தலையங்க கார்ட்டூன்கள், காமிக் கீற்றுகள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கும்.

குறிப்பு

, மற்றும் ஆலோசனை பத்திகள். பெரும்பாலான செய்தித்தாள்கள் வணிகங்களாகும், மேலும் அவை சந்தா வருவாய், செய்தித்தாள் விற்பனை மற்றும் விளம்பர வருவாய் ஆகியவற்றின் கலவையுடன் தங்கள் செலவுகளை செலுத்துகின்றன. செய்தித்தாள்களை வெளியிடும் பத்திரிகை நிறுவனங்கள் தாங்களாகவே பெரும்பாலும் செய்தித்தாள்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

செய்தித்தாள்கள் பாரம்பரியமாக அச்சில் வெளியிடப்படுகின்றன (வழக்கமாக செய்தித்தாள் எனப்படும் மலிவான, குறைந்த தர காகிதத்தில்). இருப்பினும், இன்று பெரும்பாலான செய்தித்தாள்கள் இணையதளங்களில் 'ஆன்லைன் செய்தித்தாள்கள்' என வெளியிடப்படுகின்றன, மேலும் சில அவற்றின் அச்சுப் பதிப்புகளை முற்றிலுமாக கைவிட்டன.

ஆன்லைன் செய்தித்தாள்

ஒரு 'ஆன்லைன் செய்தித்தாள்' என்பது ஒரு செய்தித்தாளின் ஆன்லைன் பதிப்பாகும், இது ஒரு தனியான வெளியீடாகவோ அல்லது அச்சிடப்பட்ட பத்திரிகையின் ஆன்லைன் பதிப்பாகவோ உள்ளது.

ஆன்லைன் செய்தித்தாள்கள் செய்தித்தாள்களுக்கு அதிக வாய்ப்புகளை உருவாக்கியுள்ளன, அதாவது சரியான நேரத்தில் முக்கிய செய்திகளை வழங்குவதில் ஒளிபரப்பு பத்திரிகையுடன் போட்டியிடுவது போன்றவை. நன்கு நிறுவப்பட்ட செய்தித்தாள்களின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் வலுவான பிராண்ட் அங்கீகாரம் மற்றும் விளம்பரதாரர்களுடன் அவர்கள் வைத்திருக்கும் நெருங்கிய உறவுகள், அவர்கள் உயிர்வாழ்வதற்கான வாய்ப்புகளை பலப்படுத்துவதாக செய்தித்தாள் துறையில் பலரால் பார்க்கப்படுகிறது. அச்சிடும் செயல்முறையிலிருந்து விலகிச் செல்வதும் செலவுகளைக் குறைக்க உதவும்.

ஆன்லைன் செய்தித்தாள்கள், அச்சிடப்பட்ட செய்தித்தாள்கள் போன்றவை, அவதூறு, தனியுரிமை மற்றும் பதிப்புரிமை தொடர்பான சட்டக் கட்டுப்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளன, பெரும்பாலான நாடுகளில் உள்ள ஆன்லைன் வெளியீடுகளுக்கும் பொருந்தும்.

செய்தி நிருபர்களுக்கு குறிப்பாக வீடியோவை சுடவும், இணைய செய்தி பக்கங்களுக்கு சுருக்கமான முறையில் எழுதவும் கற்பிக்கப்படுகிறது. சில செய்தித்தாள்கள் தங்கள் செயல்பாட்டின் ஒவ்வொரு அம்சத்திலும் இணையத்தை ஒருங்கிணைக்க முயற்சித்தன, எடுத்துக்காட்டாக, அச்சு மற்றும் ஆன்லைன் இரண்டிற்கும் கதைகள் எழுதுதல் மற்றும் இரண்டு ஊடகங்களிலும் தோன்றும் வகைப்படுத்தப்பட்ட விளம்பரங்கள், மற்ற செய்தித்தாள் வலைத்தளங்கள் தொடர்புடைய அச்சிடப்பட்ட செய்தித்தாளில் இருந்து முற்றிலும் வேறுபட்டதாக இருக்கலாம்.

செய்தித்தாள்கள் பொதுவாக தினசரி அல்லது வாரந்தோறும் வெளியிடப்படுகின்றன. செய்தி இதழ்களும் வாராந்திரம், ஆனால் அவை பத்திரிகை வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளன. பொதுநல செய்தித்தாள்கள்

குறிப்பு

பொதுவாக தேசிய மற்றும் சர்வதேச செய்திகள் மற்றும் உள்ளூர் செய்திகள் பற்றிய செய்திக் கட்டுரைகள் மற்றும் சிறப்புக் கட்டுரைகளை வெளியிடுகின்றன. செய்தி அரசியல் நிகழ்வுகள் மற்றும் ஆளுமைகள், வணிகம் மற்றும் நிதி, குற்றம், வானிலை மற்றும் இயற்கை பேரழிவுகள்; சுகாதாரம் மற்றும் மருத்துவம், அறிவியல் மற்றும் கணினி மற்றும் தொழில்நுட்பம்; விளையாட்டு; மற்றும் பொழுதுபோக்கு, சமூகம், உணவு மற்றும் சமையல், ஆடை மற்றும் வீட்டு ஃபேஷன் மற்றும் கலை.

பெரும்பாலான பாரம்பரிய ஆவணங்களில் ஒரு ஆசிரியர் (அல்லது தாளின் ஆசிரியர் குழு) எழுதிய தலையங்கங்கள் மற்றும் பொது இதழில் ஒரு கருத்தை வெளிப்படுத்தும் தலையங்கப் பக்கமும் இடம்பெறும், விருந்தினர் எழுத்தாளர்களால் எழுதப்பட்ட 'Op-Eds' என்ற கருத்துக் கட்டுரைகள் (பொதுவாக இவையே இருக்கும். தலையங்கம் போன்ற பிரிவு), மற்றும் கட்டுரையாளர்களின் தனிப்பட்ட கருத்துக்களை வெளிப்படுத்தும் பத்திகள், பொதுவாக பகுப்பாய்வையும் தொகுப்பையும் வழங்குகின்றன, இது செய்தியின் மூலத் தரவை வாசகர்களுக்கு 'இது என்ன அர்த்தம்' என்று சொல்லும் தகவலாக மொழிபெயர்க்க முயற்சிக்கிறது.

நாளிதழ்களில் பலதரப்பட்ட தகவல்கள் வெளியாகியுள்ளன. மேற்கூறிய செய்திகள், தகவல் மற்றும் கருத்துக்கள் தவிர, அவை வானிலை முன்னறிவிப்புகளை உள்ளடக்கியது; கலைகள் (இலக்கியம், திரைப்படம், தொலைக்காட்சி, நாடகம், நுண்கலைகள் மற்றும் கட்டிடக்கலை உட்பட) மற்றும் உணவகங்கள் போன்ற உள்ளூர் சேவைகள் பற்றிய விமர்சனங்கள் மற்றும் விமர்சனங்கள்; இரங்கல், பிறப்பு அறிவிப்புகள் மற்றும் பட்டப்படிப்பு அறிவிப்புகள்; குறுக்கெழுத்துக்கள், ஜாதகங்கள், தலையங்க கார்ட்டூன்கள், கேக் கார்ட்டூன்கள் மற்றும் நகைச்சுவைக் கீற்றுகள் போன்ற பொழுதுபோக்கு அம்சங்கள்; ஆலோசனை பத்திகள், உணவு மற்றும் பிற பத்திகள்; மற்றும் வானொலி மற்றும் தொலைக்காட்சி பட்டியல்கள் (நிரல் அட்டவணைகள்). 2017 ஆம் ஆண்டு நிலவரப்படி, 'நெட்ஃபிக்ஸ்' போன்ற ஸ்ட்ரீமிங் வீடியோ சேவைகளில் கிடைக்கும் புதிய திரைப்படங்கள் மற்றும் டிவி நிகழ்ச்சிகள் பற்றிய தகவலையும் செய்தித்தாள்கள் வழங்கலாம். செய்தித்தாள்கள் விளம்பரப் பிரிவுகளை வகைப்படுத்தியுள்ளன, அங்கு மக்கள் மற்றும் வணிகங்கள் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை விற்க சிறிய விளம்பரங்களை வாங்கலாம்; 2013 ஆம் ஆண்டு நிலவரப்படி, கிரெய்க்ஸ்லிஸ்ட் மற்றும் ஈபே போன்ற பொருட்களை விற்பனை செய்வதற்கான இணைய வலைத்தளங்களின் மிகப்பெரிய அதிகரிப்பு செய்தித்தாள்களுக்கான விளம்பர விற்பனையை கணிசமாகக் குறைக்க வழிவகுத்தது.

செய்தித்தாள்கள் பொதுவாக பின்வரும் நான்கு அளவுகோல்களைக் கடைப்பிடிக்கின்றன:

பொது அணுகல்: செய்தித்தாள்களின் உள்ளடக்கங்கள் பொதுமக்களுக்கு நியாயமான முறையில் அணுகக்கூடியவை, பாரம்பரியமாக நியூஸ்ஸ்டாண்டுகள், கடைகள் மற்றும் நூலகங்களில் காகிதங்கள் விற்கப்படுகின்றன அல்லது விநியோகிக்கப்படுகின்றன,

குறிப்பு

மேலும் 1990 களில் இருந்து ஆன்லைன் செய்தித்தாள் வலைத்தளங்களுடன் இணையத்தில் கிடைக்கின்றன. ஆன்லைன் செய்தித்தாள்கள் இணைய அணுகல் உள்ளவர்களால் செய்தித்தாள்களுக்கான அணுகலை அதிகரித்தாலும், இணையம் அல்லது கணினி அணுகல் இல்லாதவர்கள் ஆன்லைன் செய்திகளைப் படிக்க முடியாது.

கால இடைவெளி: செய்தித்தாள்கள் வழக்கமான இடைவெளியில், பொதுவாக தினசரி அல்லது வாரந்தோறும் வெளியிடப்படுகின்றன. செய்தித்தாள்கள் புதிதாக வெளிவரும் செய்திகள் அல்லது நிகழ்வுகள் பற்றிய தகவல்களை வழங்குவதை இது உறுதி செய்கிறது.

நாணயம்: செய்தித்தாள்களில் கொடுக்கப்பட்ட தகவல்கள், அதன் வெளியீட்டு அட்டவணை அனுமதிக்கும் வகையில் புதுப்பித்த நிலையில் உள்ளன. ஒரு அச்சு செய்தித்தாளின் புதுப்பித்த நிலை, செய்தித்தாளை அச்சிட்டு விநியோகிக்க நேரத்தின் தேவையால் வரையறுக்கப்படுகிறது. ஆன்லைன் செய்தித்தாள்கள் புதிய தகவல்கள் கிடைக்கும் போது அடிக்கடி புதுப்பிக்கப்படும், ஒரு நாளைக்கு பல முறை கூட, அதாவது ஆன்லைன் பதிப்புகள் மிகவும் பொருத்தமானதாகவும் புதுப்பித்ததாகவும் இருக்கும்.

உலகளாவிய: செய்தித்தாள்கள் அரசியல் மற்றும் வணிகச் செய்திகள் முதல் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம், கலைகள், கலாச்சாரம் மற்றும் பொழுதுபோக்கு பற்றிய புதுப்பிப்புகள் வரை பல்வேறு தலைப்புகளை உள்ளடக்கியது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

1. இணையம் ஏன் ஆன்லைன் தரவுகளின் மிக முக்கியமான ஆதாரமாக குறிப்பிடப்படுகிறது?
2. தரவுமூலம் என்றால் என்ன?
3. தரவு மூலப் பெயர் (DSN) என்ற சொல்லை வரையறு.
4. தரவு மூலங்களிலிருந்து தரவுகளை இணையத்தில் எவ்வாறு கொண்டு செல்ல முடியும்?
5. மின்-புத்தகம் என்ற சொல்லை விளக்குக. மின் புத்தகங்களை எவ்வாறு படிக்கலாம்?

6.3 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்ப்பதற்கான பதில்கள்

குறிப்பு

1. எல்லா இணைய பயனர்களுக்கும், எந்த நேரத்திலும், எந்த இடத்திலும் கிடைக்கக்கூடிய ஆன்லைன் தரவுகளின் மிக முக்கியமான ஆதாரமாக இணையம் குறிப்பிடப்படுகிறது.
2. அடிப்படையில், தரவு மூலமானது, தரவு முதலில் உருவான அல்லது பிறந்த இடத்தின் ஆரம்ப அல்லது அசல் இருப்பிடமாக குறிப்பிடப்படுகிறது, அதாவது, இயற்பியல் தகவல் முதலில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்டது. அடிப்படையில், தரவு மூலமானது ஒரு தரவுத்தளமாக இருக்கலாம், ஒரு தட்டையான கோப்பு மற்றும் குறிப்பிட்ட சிறப்பு இயற்பியல் சாதனங்களிலிருந்து புதுப்பிக்கப்பட்ட அளவீடுகள், ஸ்கிராப் செய்யப்பட்ட வலைத் தரவு அல்லது இணையம் முழுவதும் ஏராளமாகக் கிடைக்கும் எண்ணற்ற நிலையானது. இணையத்தில் உள்ள தரவு பொதுவாக சேமிக்கப்பட்டு தரவுத்தள வடிவில் கிடைக்கும். தரவுத்தளங்கள் மிகவும் பொதுவான தரவு மூலங்களாக இருப்பதால், அவை உலகளாவிய தொடர்பு தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்புகளை (RDBMS) எல்லா இடங்களிலும் கிடைக்கக்கூடிய மற்றும் அணுகக்கூடிய தரவுகளுக்கான முதன்மை அங்காடிகளாகக் குறிப்பிடுகின்றன.
3. DSN என்பது பொதுவாக இலக்கு தரவுத்தளங்கள் அல்லது பயன்பாடுகளுக்குள் உண்மையான தரவுக்கான சுட்டியாக வரையறுக்கப்படுகிறது, அது உள்நாட்டில் இருந்தாலும் அல்லது தொலை சேவையகத்தில் காணப்பட்டாலும், ஒரு இயற்பியல் இருப்பிடமாக இருந்தாலும் அல்லது மெய்நிகராக்கப்பட்டாலும். DSN என்பது ஒரு முகவரி அல்லது லேபிள் என்பது அதன் மூலத்தில் உள்ள தரவை எளிதாக அடைய குறிப்பாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது மேலும் இது தொடர்புடைய தரவுத்தள பெயர் அல்லது கோப்பு பெயருக்கு சமமானதாக இருக்காது.
4. தரவு மூலங்களை பல்வேறு வழிகளில் பயன்படுத்தலாம். நன்கு அறியப்பட்ட கோப்பு பரிமாற்ற நெறிமுறை (FTP) மற்றும் ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP) அல்லது வெவ்வேறு உண்மையான இணையதளங்கள், நெட்வொர்க் செய்யப்பட்ட பயன்பாடுகள் வழங்கும் ஏராளமான பயன்பாட்டு நிரலாக்க இடைமுகங்கள் (APIகள்) போன்ற பல்வேறு நெட்வொர்க் நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி தரவு கடத்தப்படலாம். , மற்றும் பிற சேவைகள். ஆதாரங்களில் இருந்து இலக்குகளுக்கு தரவை நகர்த்துவதற்கான பிற நெறிமுறைகள், குறிப்பாக இணையத்தில், NFS, SMB, SOAP, REST மற்றும் WebDAV ஆகியவை அடங்கும். இந்த நெறிமுறைகள் பொதுவாக API களுக்குள், முழுமையாக இடம்பெற்றுள்ள தரவுப் பயன்பாடுகளுக்குள் அல்லது முழுமையான பரிமாற்ற செயல்முறைகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
5. 'இ-புக்' என்பது 'எலக்ட்ரானிக் புக்' என்பதன் சுருக்கமாகும்; இது டிஜிட்டல் வடிவத்தில் புத்தக நீள வெளியீட்டைக் குறிக்கிறது. மின் புத்தகம் பொதுவாக இணையம் மூலமாகவும், CD-ROM மற்றும் பிற வடிவங்களிலும் கிடைக்கிறது. வரையறை 1: மின் புத்தகம் அல்லது மின்புத்தகம் என்றும் அறியப்படும் ஒரு மின்னணு புத்தகம், கணினிகள் அல்லது பிற மின்னணு சாதனங்களின் பிளாட்-பேனல் காட்சியில் படிக்கக்கூடிய உரை, படங்கள் அல்லது இரண்டையும் உள்ளடக்கிய டிஜிட்டல் வடிவில் கிடைக்கும் புத்தக வெளியீடு ஆகும். மின்

குறிப்பு

புத்தகங்களை பிரத்யேக 'ஈ-ரீடர் சாதனங்களில்' படிக்கலாம், ஆனால் டெஸ்க்டாப் கம்ப்யூட்டர்கள், லேப்டாப்கள், டேப்லெட்டுகள் மற்றும் ஸ்மார்ட்போன்கள் உட்பட, கட்டுப்படுத்தக்கூடிய பார்வைத் திரையைக் கொண்டிருக்கும் எந்த கணினி சாதனத்திலும் படிக்கலாம்.

6. மின் புத்தகங்கள் 'மின்புத்தகங்கள்', 'மின்புத்தகங்கள்', 'மின்புத்தகங்கள்', 'இ-புத்தகங்கள்', 'இ-பத்திரிகைகள்', 'இ-பதிப்புகள்' அல்லது 'டிஜிட்டல் புத்தகங்கள்' என்றும் குறிப்பிடப்படுகின்றன. மின் புத்தகங்களைப் படிப்பதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சாதனம் 'இ-ரீடர்', 'இபுக் சாதனம்' அல்லது 'ஈ-ரீடர்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

6.4 சுருக்கம்

- எல்லா இணைய பயனர்களுக்கும், எந்த நேரத்திலும், எந்த இடத்திலும் கிடைக்கக்கூடிய ஆன்லைன் தரவுகளின் மிக முக்கியமான ஆதாரமாக இணையம் குறிப்பிடப்படுகிறது.
- அடிப்படையில், தரவு மூலமானது, தரவு முதலில் உருவான அல்லது பிறந்த இடத்தின் ஆரம்ப அல்லது அசல் இருப்பிடமாக குறிப்பிடப்படுகிறது, அதாவது, இயற்பியல் தகவல் முதலில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்டது. இருப்பினும், மிகவும் வளர்ந்த தரவு ஒரு ஆதாரமாக செயல்படலாம், மற்றொரு செயல்முறை அதை அணுகி பயன்படுத்தினால்.
- அடிப்படையில், தரவு மூலமானது ஒரு தரவுத்தளமாக இருக்கலாம், ஒரு தட்டையான கோப்பு மற்றும் குறிப்பிட்ட சிறப்பு இயற்பியல் சாதனங்களிலிருந்து புதுப்பிக்கப்பட்ட அளவீடுகள், ஸ்கிராப் செய்யப்பட்ட வலைத் தரவு அல்லது இணையம் முழுவதும் ஏராளமாகக் கிடைக்கும் எண்ணற்ற நிலையானது.
- DSN என்பது பொதுவாக இலக்கு தரவுத்தளங்கள் அல்லது பயன்பாடுகளுக்குள் உண்மையான தரவுக்கான சுட்டியாக வரையறுக்கப்படுகிறது, அது உள்நாட்டில் இருந்தாலும் அல்லது தொலை சேவையகத்தில் காணப்பட்டாலும், ஒரு இயற்பியல் இருப்பிடமாக இருந்தாலும் அல்லது மெய்நிகராக்கப்பட்டாலும்.
- DSN என்பது ஒரு முகவரி அல்லது லேபிள் என்பது அதன் மூலத்தில் உள்ள தரவை எளிதாக அடைய குறிப்பாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது மேலும் இது தொடர்புடைய தரவுத்தள பெயர் அல்லது கோப்பு பெயருக்கு சமமானதாக இருக்காது.
- கம்ப்யூட்டிங்கில், தரவு மூலப் பெயர் (DSN), சில சமயங்களில் தரவுத்தள மூலப் பெயர் என அழைக்கப்படுகிறது, இருப்பினும் 'தரவு ஆதாரங்கள்' தரவுத்தளங்களைத் தவிர மற்ற களஞ்சியங்களை உள்ளடக்கியிருக்கலாம், இது தரவு மூலத்திற்கான இணைப்பை விவரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தொடர்புடைய தரவு கட்டமைப்பைக் கொண்ட ஒரு சரமாகும். .
- ODBC (ஓப்பன் டேட்டாபேஸ் கனெக்டிவிட்டி) தொடர்பாக பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும், டிஎஸ்என்கள் ஜேடிபிசி (ஜாவா டேட்டாபேஸ் கனெக்டிவிட்டி) மற்றும் பிற தரவு அணுகல்

குறிப்பு

வழிமுறைகளுக்கும் உள்ளன. இந்த சொல் பெரும்பாலும் 'இணைப்பு சரம்' உடன் மேலெழுகிறது.

- IoT (இன்டர்நெட் ஆஃப் திங்ஸ்) மற்றும் பெரிய தரவு முறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது போன்ற தொழில்நுட்பங்களின் பங்களிப்புகளுடன் தரவுக்கான உள்ளடக்கம், வடிவம் மற்றும் இருப்பிடத்தின் பன்முகத்தன்மை வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது, எனவே தரவு மூலங்களை வகைப்படுத்துவது அவசியம். தரவு மூலங்கள் இயந்திர தரவு மூலங்கள் மற்றும் கோப்பு தரவு மூலங்கள் என இரண்டு பரந்த வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- மெஷின் டிஎஸ்என்கள்: மெஷின் டிஎன்எஸ் கூட்டு உள்ளமைவு கோப்புகளில் (உதாரணமாக, /etc./odbc.ini, ~/.odbc.ini) மற்றும்/அல்லது கணினி ஆதாரங்களில் (உதாரணமாக, Windows Registry HKLM\Software\ODBC\odbc) சேமிக்கப்படுகிறது. .ini).
- கோப்பு டிஎன்எஸ் கோப்பு முறைமையில் ஒரு கோப்பிற்கு ஒரு டிஎஸ்என் மூலம் சேமிக்கப்படுகிறது. கோப்பு தரவு மூலங்கள் ஒரு ஒற்றை, பகிரக்கூடிய, கணினி கோப்பில் (பொதுவாக .dsn நீட்டிப்புடன்) உள்ள அனைத்து இணைப்புத் தகவல்களையும் கொண்டிருக்கும்.
- சிஸ்டம் டிஎஸ்என்கள்: சிஸ்டம் டிஎன்எஸ் எந்த மற்றும் அனைத்து செயல்முறைகள் மற்றும் கணினியின் பயனர்களாலும் அணுகக்கூடியது, மையப்படுத்தப்பட்ட இடத்தில் சேமிக்கப்படுகிறது (எடுத்துக்காட்டாக, /etc./ odbc.ini, /etc./odbc_file_dsns/<filename>)
- பயனர் DSNகள்: பயனர் குறிப்பிட்ட இடத்தில் (உதாரணமாக, ~/.odbc.ini, ~/ odbc_file_dsns/) சேமிக்கப்பட்ட DSN ஐ உருவாக்கிய பயனரால் மட்டுமே பயனர் DNS ஐ அணுக முடியும்.<filename>)
- தரவு மூலங்களை பல்வேறு வழிகளில் பயன்படுத்தலாம். நன்கு அறியப்பட்ட கோப்பு பரிமாற்றம் போன்ற பல்வேறு நெட்வொர்க் நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி தரவைக் கொண்டு செல்ல முடியும்.
- புரோட்டோகால் (FTP) மற்றும் ஹைப்பர்டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP), அல்லது பல்வேறு உண்மையான இணையதளங்கள், நெட்வொர்க் செய்யப்பட்ட பயன்பாடுகள் மற்றும் பிற சேவைகளால் வழங்கப்படும் ஏராளமான பயன்பாட்டு நிரலாக்க இடைமுகங்கள் (APIகள்).
- ஆதாரங்களில் இருந்து இலக்குகளுக்கு தரவை நகர்த்துவதற்கான பிற நெறிமுறைகள், குறிப்பாக இணையத்தில், NFS, SMB, SOAP, REST மற்றும் WebDAV ஆகியவை அடங்கும். இந்த நெறிமுறைகள் பொதுவாக API களுக்குள், முழுமையாக இடம்பெற்றுள்ள தரவுப் பயன்பாடுகளுக்குள் அல்லது முழுமையான பரிமாற்ற செயல்முறைகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- புத்தகம் என்பது எழுத்து அல்லது படங்களின் வடிவத்தில் தகவல்களைப் பதிவு செய்வதற்கான ஒரு ஊடகமாகும், பொதுவாக பல பக்கங்களால் (பாப்பிரஸ், காகிதத்தோல், வெல்லம் அல்லது காகிதத்தால் ஆனது) ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டு ஒரு அட்டையால் பாதுகாக்கப்படுகிறது. முக்கியமாக, ஒரு புத்தகம் என்பது புத்தகங்கள் அல்லது அத்தியாயங்கள் அல்லது பகுதிகள் என்று அழைக்கப்படும் அத்தகைய பிரிவுகள் பகுதிகளாக இருக்கும் முழு தொகுப்பு ஆகும்.

குறிப்பு

- 'இ-புக்' என்பது 'எலக்ட்ரானிக் புக்' என்பதன் சுருக்கமாகும்; இது டிஜிட்டல் வடிவத்தில் புத்தக நீள வெளியீட்டைக் குறிக்கிறது. மின் புத்தகம் பொதுவாக இணையம் மூலமாகவும், CD-ROM மற்றும் பிற வடிவங்களிலும் கிடைக்கிறது.
- வரையறை 1: மின் புத்தகம் அல்லது மின்புத்தகம் என்றும் அறியப்படும் ஒரு மின்னணு புத்தகம், கணினிகள் அல்லது பிற மின்னணு சாதனங்களின் பிளாட்-பேனல் காட்சியில் படிக்கக்கூடிய உரை, படங்கள் அல்லது இரண்டையும் உள்ளடக்கிய டிஜிட்டல் வடிவில் கிடைக்கும் புத்தக வெளியீடு ஆகும். சில நேரங்களில் 'அச்சிடப்பட்ட புத்தகத்தின் மின்னணு பதிப்பு' என வரையறுக்கப்பட்டாலும், சில மின் புத்தகங்கள் அச்சிடப்பட்ட சமமானவை இல்லாமல் உள்ளன. மின் புத்தகங்களை பிரத்யேக 'ஈ-ரீடர் சாதனங்களில்' படிக்கலாம், ஆனால் டெஸ்க்டாப் கம்ப்யூட்டர்கள், லேப்டாப்கள், டேப்லெட்டுகள் மற்றும் ஸ்மார்ட்போன்கள் உட்பட, கட்டுப்படுத்தக்கூடிய பார்வைத் திரையைக் கொண்டிருக்கும் எந்த கணினி சாதனத்திலும் படிக்கலாம்.
- வரையறை 2: மின் புத்தகங்கள் 'மின்புத்தகங்கள்', 'மின்புத்தகங்கள்', 'மின்புத்தகங்கள்', 'இ-புத்தகங்கள்', 'இ-பத்திரிகைகள்', 'இ-பதிப்புகள்' அல்லது 'டிஜிட்டல் புத்தகங்கள்' என்றும் குறிப்பிடப்படுகின்றன. மின் புத்தகங்களைப் படிப்பதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சாதனம் 'இ-ரீடர்', 'இபுக் சாதனம்' அல்லது 'ஈ-ரீடர்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- 'தினமணி' என்று பொருள்படும் பழைய பிரெஞ்சு இதழில் இருந்து ஒரு 'ஜர்னல்' பல விஷயங்களைக் குறிக்கலாம். அதன் அசல் அர்த்தத்தில், இது தினசரி செயல்பாடுகளின் பதிவைக் குறிக்கிறது, ஆனால் இந்த வார்த்தையானது, உள்ளீடுகளுக்கு இடையே உள்ள நேரத்தைப் பொருட்படுத்தாமல், செயல்பாடுகளின் எந்தவொரு பதிவையும் குறிக்கும் வகையில் உருவாகியுள்ளது,
- எலெக்ட்ரானிக் ஜர்னல்கள், ஈஜர்னல்கள், இ-ஜர்னல்கள் மற்றும் எலக்ட்ரானிக் தொடர்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, இவை அறிவார்ந்த பத்திரிகைகள் அல்லது அறிவார்ந்த இதழ்கள், அவை மின்னணு பரிமாற்றம் வழியாக அணுகலாம்.
- கல்விக் கட்டுரைகள், புத்தக அத்தியாயங்கள் அல்லது மதிப்புரைகளின் முன்-வெளியீட்டுப் பதிப்புகளாக வேலை செய்யும் ஆவணங்கள் வரையறுக்கப்படுகின்றன. வேலை செய்யும் ஆவணங்களுக்கு அங்கீகாரம் தேவைப்படுவதால் அவை எந்த ஆவணத்திலும் பரிந்துரைக்கப்படுவதில்லை. வேலை செய்யும் ஆவணங்களின் வடிவம் மற்றும் உள்ளடக்கம் தனிப்பட்ட ஆசிரியர்களின் பொறுப்பாகும்.
- அறிக்கை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பார்வையாளர்கள் மற்றும் நோக்கத்திற்காக ஒரு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட வடிவத்தில் தகவலை வழங்கும் ஆவணமாகும். அறிக்கைகளின் சுருக்கங்கள் வாய்வழியாக வழங்கப்படலாம் என்றாலும், முழுமையான அறிக்கைகள் எழுதப்பட்ட ஆவணங்களின் வடிவத்தில் எப்போதும் இருக்கும்.

குறிப்பு

- வரையறை: ஒரு 'அறிக்கை' என்பது ஒரு விவரிப்பு, கிராஃபிக் அல்லது அட்டவணை வடிவத்தில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தகவலைக் கொண்ட ஆவணமாக வரையறுக்கப்படுகிறது, இது தற்காலிகமாக, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில், தொடர்ச்சியான, வழக்கமான அல்லது தேவையான அடிப்படையில் தயாரிக்கப்படுகிறது. அறிக்கைகள் குறிப்பிட்ட காலங்கள், நிகழ்வுகள், நிகழ்வுகள் அல்லது பாடங்களைக் குறிக்கலாம், மேலும் தகவலை வழங்க வாய்வழி அல்லது எழுத்து வடிவில் தெரிவிக்கலாம் அல்லது வழங்கலாம்.
- ஒரு அறிக்கை பொதுவாக தெளிவான நோக்கத்திற்காகவும் குறிப்பிட்ட பார்வையாளர்கள்/வாசகர்களுக்காகவும் எழுதப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட தகவல் மற்றும் சான்றுகள் வழங்கப்படுகின்றன, பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கல் அல்லது சிக்கலுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பிரிவுகள் மற்றும் தலைப்புகளைப் பயன்படுத்தி, தகவல்களை எளிதாகக் கண்டறியும் வகையில், தெளிவாகக் கட்டமைக்கப்பட்ட வடிவத்தில் தகவல் வழங்கப்படுகிறது. நன்கு எழுதப்பட்ட அறிக்கை பொதுவாக தெளிவான வழிமுறைகளையும் வழிகாட்டுதல்களையும் வழங்குகிறது.
- அறிக்கையின் கட்டமைப்பில் தலைப்புப் பக்கம், உள்ளடக்கங்கள் (உள்ளடக்க அட்டவணை), அறிமுகம், முறைகள், முடிவுகள், முடிவு அல்லது சுருக்கம் (சுருக்கம்), குறிப்பு விதிமுறைகள், பின் இணைப்புகள், நூல் பட்டியல், ஒப்புதல்கள் மற்றும் தொழில்நுட்ப விதிமுறைகளின் சொற்களஞ்சியம் ஆகியவை அடங்கும்.
- செய்தித்தாள் என்பது நடப்பு நிகழ்வுகள் பற்றிய எழுதப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்ட ஒரு குறிப்பிட்ட கால வெளியீடு ஆகும், மேலும் இது பெரும்பாலும் வெள்ளை அல்லது சாம்பல் பின்னணியுடன் கருப்பு மையில் தட்டச்சு செய்யப்படுகிறது.
- வரையறை: செய்தித்தாள், பொதுவாக தினசரி, வாராந்திர அல்லது பிற வழக்கமான நேரங்களில் வெளியிடப்படும் செய்திகள், பார்வைகள், அம்சங்கள் மற்றும் பொது நலனுக்கான பிற தகவல்களை வழங்குகிறது மற்றும் இது பெரும்பாலும் விளம்பரங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- செய்தித்தாள்கள் அரசியல், வணிகம், விளையாட்டு மற்றும் கலை போன்ற பல்வேறு துறைகளை உள்ளடக்கும், மேலும் கருத்து பத்திகள், வானிலை முன்னறிவிப்புகள் மற்றும் உள்ளூர் சேவைகளின் மதிப்புரைகள், இரங்கல், பிறப்பு அறிவிப்புகள், குறுக்கெழுத்துகள், தலையங்க கார்ட்டூன்கள், காமிக் கீற்றுகள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கும். , மற்றும் ஆலோசனை பத்திகள்.
- ஒரு 'ஆன்லைன் செய்தித்தாள்' என்பது ஒரு செய்தித்தாளின் ஆன்லைன் பதிப்பாகும், இது ஒரு தனியான வெளியீடாகவோ அல்லது அச்சிடப்பட்ட பத்திரிகையின் ஆன்லைன் பதிப்பாகவோ உள்ளது.
- ஆன்லைன் செய்தித்தாள்கள் புதிய தகவல்கள் கிடைக்கும் போது அடிக்கடி புதுப்பிக்கப்படும், ஒரு நாளைக்கு பல முறை கூட, அதாவது ஆன்லைன் பதிப்புகள் மிகவும் பொருத்தமானதாகவும் புதுப்பித்ததாகவும் இருக்கும்.

6.5 முக்கிய வார்த்தைகள்

குறிப்பு

- **தரவு மூலம்**: அடிப்படையில், தரவு மூலமானது, தரவு முதலில் உருவான அல்லது பிறந்த இடத்தின் ஆரம்ப அல்லது அசல் இருப்பிடமாக குறிப்பிடப்படுகிறது, அதாவது, இயற்பியல் தகவல் முதலில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்டது. அடிப்படையில், தரவு மூலமானது ஒரு தரவுத்தளமாக இருக்கலாம், ஒரு தட்டையான கோப்பு மற்றும் குறிப்பிட்ட சிறப்பு இயற்பியல் சாதனங்களிலிருந்து புதுப்பிக்கப்பட்ட அளவீடுகள், ஸ்கிராப் செய்யப்பட்ட வலைத் தரவு அல்லது இணையம் முழுவதும் ஏராளமாகக் கிடைக்கும் எண்ணற்ற நிலையானது.
- **தரவு மூல பெயர் (DSN):** என்பது பொதுவாக இலக்கு தரவுத்தளங்கள் அல்லது பயன்பாடுகளுக்குள் உண்மையான தரவுக்கான சுட்டியாக வரையறுக்கப்படுகிறது, அது உள்நாட்டில் இருந்தாலும் அல்லது தொலை சேவையகத்தில் காணப்பட்டாலும், ஒரு இயற்பியல் இருப்பிடமாக இருந்தாலும் அல்லது மெய்நிகராக்கப்பட்டாலும். DSN என்பது ஒரு முகவரி அல்லது லேபிள் என்பது அதன் மூலத்தில் உள்ள தரவை எளிதாக அடைய குறிப்பாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது மேலும் இது தொடர்புடைய தரவுத்தள பெயர் அல்லது கோப்பு பெயருக்கு சமமானதாக இருக்காது.
- **மெஷின் டிஎஸ்என்கள்:** மெஷின் டிஎன்எஸ் கூட்டு உள்ளமைவு கோப்புகளில் (உதாரணமாக, /etc./odbc.ini, ~/.odbc.ini) மற்றும்/அல்லது கணினி ஆதாரங்களில் (உதாரணமாக, Windows Registry HKLM\Software\ODBC\odbc) .ini) சேமிக்கப்படுகிறது.
- **கோப்பு DSNகள்:** கோப்பு DNS கோப்பு முறைமையில் ஒரு கோப்பிற்கு ஒரு DSN என சேமிக்கப்படுகிறது. கோப்பு தரவு மூலங்கள் ஒரு ஒற்றை, பகிரக்கூடிய, கணினி கோப்பில் (பொதுவாக .dsn நீட்டிப்புடன்) உள்ள அனைத்து இணைப்புத் தகவல்களையும் கொண்டிருக்கும்.
- **சிஸ்டம் டிஎஸ்என்கள்:** சிஸ்டம் டிஎன்எஸ் எந்த மற்றும் அனைத்து செயல்முறைகள் மற்றும் கணினியின் பயனர்களாலும் அணுகக்கூடியது, மையப்படுத்தப்பட்ட இடத்தில் சேமிக்கப்படுகிறது (எடுத்துக்காட்டாக, /etc./ odbc.ini, /etc./odbc_file_dsns/<filename>)
- **பயனர் DSNகள்:** பயனர் குறிப்பிட்ட இடத்தில் (உதாரணமாக, ~/.odbc.ini, ~/ odbc_file_dsns/) சேமிக்கப்பட்ட DSN ஐ உருவாக்கிய பயனரால் மட்டுமே பயனர் DNS ஐ அணுக முடியும்.<filename>)
- **மின் புத்தகம்:** மின் புத்தகம் அல்லது மின்புத்தகம் என்றும் அறியப்படும் ஒரு மின்னணு புத்தகம், கணினிகள் அல்லது பிற மின்னணு சாதனங்களின் பிளாட்-பேனல் காட்சியில் படிக்கக்கூடிய உரை, படங்கள் அல்லது இரண்டையும் உள்ளடக்கிய டிஜிட்டல் வடிவில் கிடைக்கும் புத்தக வெளியீடு ஆகும்.
- **எலெக்ட்ரானிக் ஜர்னல்கள்**, ஈஜர்னல்கள், இ-ஜர்னல்கள் மற்றும் எலக்ட்ரானிக் தொடர்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, இவை

குறிப்பு

அறிவார்ந்த பத்திரிகைகள் அல்லது அறிவார்ந்த இதழ்கள், அவை மின்னணு பரிமாற்றம் வழியாக அணுகலாம்.

- **அறிக்கை:** அரேபோர்ட் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பார்வையாளர்கள் மற்றும் நோக்கத்திற்காக ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட வடிவத்தில் தகவலை வழங்கும் ஆவணமாகும், அதாவது, ஒரு விவரிப்பு, கிராஃபிக் அல்லது அட்டவணை வடிவத்தில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்ட ஆவணம், தற்காலிக, குறிப்பிட்ட கால, தொடர்ச்சியான, வழக்கமான அல்லது தேவையான அடிப்படையில்.

6.6 சுய மதிப்பீட்டு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. தரவு ஆதாரம் என்றால் என்ன?
2. தரவு மூலத்தில் தரவு எவ்வாறு சேமிக்கப்படுகிறது?
3. புத்தகங்கள் மற்றும் மின் புத்தகங்களை வேறுபடுத்துங்கள்.
4. இதழ்கள் மற்றும் மின் இதழ்கள் என்ற சொல்லை விளக்குங்கள்.
5. வேலை செய்யும் ஆவணங்கள் என்றால் என்ன?
6. அறிக்கைகள் ஏன் தயாரிக்கப்படுகின்றன?
7. செய்தித்தாள்களின் முக்கியத்துவம் என்ன?

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. 'ஆன்லைன் ஆதாரங்களின் தரவுகளின்' முக்கியத்துவத்தை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.
2. இணையம் ஏன் ஆன்லைன் தரவுகளின் மிக முக்கியமான ஆதாரமாக குறிப்பிடப்படுகிறது? பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் உங்கள் பதிலை ஆதரிக்கவும்.
3. ஆன்லைன் தரவு மூலங்களுடன் பணிபுரிய தொடர்புடைய தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்புகள் (RDBMS) மற்றும் தரவு மூலப் பெயர் (DSN) ஆகியவற்றின் கருத்து மற்றும் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும். பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் உங்கள் பதிலை ஆதரிக்கவும்.
4. பல்வேறு வகையான தரவு மூலங்களை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குங்கள்.
5. தொடர்புடைய அம்சங்கள், வடிவம் மற்றும் பொது டொமைன் புத்தகங்களின் விவரங்களைக் கொடுக்கும் புத்தகங்கள் மற்றும் மின் புத்தகங்களின் அடிப்படைக் கருத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
6. பின்வருவனவற்றில் சிறு குறிப்புகளை எழுதவும்:

(i) பத்திரிகைகள்
(ii) வேலை செய்யும் ஆவணங்கள்
(iii) அறிக்கைகள்

(iv) செய்தித்தாள்கள்

குறிப்பு

6.7 மேலும் படிக்க

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 7
MS-ஆஃபீஸ் மற்றும் MS-Word 2007 இன் அடிப்படைகள்

குறிப்பு

கட்டமைப்பு

குறிப்பு

7.0 அறிமுகம்

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 (ஆஃபீஸ் 12 என்ற குறியீட்டுப் பெயர்) என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸின் ஒரு பதிப்பாகும், இது விண்டோஸிற்கான அலுவலக தொகுப்புகள் மற்றும் உற்பத்தித்திறன் மென்பொருளின் குடும்பமாகும், இது மைக்ரோசாப்ட் உருவாக்கி வெளியிடுகிறது. இதற்கு முன் ஆபிஸ் 2003 மற்றும் அதன் பின் ஆபிஸ் 2010 ஆனது. ஆஃபீஸ் 2007 ஒரு புதிய வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தை (GUI) ஃப்ளூயண்ட் யூசர் இன்டர்ஃபேஸ் (FUI) என்று அறிமுகப்படுத்தியது, இது மெனு பார்கள் மற்றும் டூல்பார்களுக்குப் பதிலாக ரிப்பன்கள் மற்றும் அலுவலக மெனுவைப் பயன்படுத்துகிறது. Office 2007 ஆனது Office Open XML கோப்பு வடிவங்களை MS Excel, MS PowerPoint மற்றும் MS Word ஆகியவற்றில் இயல்புநிலை கோப்பு வடிவங்களாக அறிமுகப்படுத்தியது. புதிய வடிவங்கள், நிரல்களுக்கு இடையே தகவல்களைப் பகிர்வதை எளிதாக்கவும், பாதுகாப்பை மேம்படுத்தவும், ஆவணங்களின் அளவைக் குறைக்கவும், புதிய மீட்புக் காட்சிகளை செயல்படுத்தவும் நோக்கமாக உள்ளன.

மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 என்பது ஒரு முழு அம்சமான சொல் செயலாக்க நிரலாகும், இது உரையை உருவாக்குதல் மற்றும் நிர்வகித்தல்-கடிதங்கள் மற்றும் அறிக்கைகளை எழுதுதல், பில்கள், இன்வாய்ஸ்கள், அலுவலக எழுதுபொருள்கள் (கடிதத் தலைப்புகள், உறைகள், படிவங்கள் போன்றவை) வடிவமைப்பு ஆகியவற்றை

உள்ளடக்கிய எந்தவொரு வேலைக்கும் பயன்படுத்தப்படலாம். பிரசுரங்கள், துண்டு பிரசுரங்கள், செய்திமடல்கள், பத்திரிகைகள் போன்றவை. நிரலின் 2007 பதிப்பு 'ரிப்பன் பயனர் இடைமுகத்தை' அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது, இது வேலை சார்ந்த வரைகலை பயனர் இடைமுகம் அல்லது GUI ஆகும். ரிப்பன் வேர்ட் விண்டோவின் திரையின் மேற்புறத்தில் நிலைநிறுத்தப்பட்டுள்ளது மற்றும் முகப்பு, செருகு, பக்க தளவமைப்பு, குறிப்புகள், அஞ்சல்கள், மதிப்பாய்வு, பார்வை மற்றும் செருகுநிரல்கள் போன்ற எட்டு தாவல்களை உள்ளடக்கியது. நீங்கள் ஒரு ஆவணத்தை உருவாக்கவும், ஒரு ஆவணத்தை சேமிக்கவும், மின்னஞ்சல் அல்லது தொலைநகல் மூலம் ஆவணத்தை அனுப்பவும், உங்கள் தேவைக்கேற்ப ஆவணத்தை வடிவமைத்து அச்சிடவும் கற்றுக்கொள்வீர்கள். வேர்ட் 2007 இல், ஆட்டோகரெக்ட், சொற்களஞ்சியம் மற்றும் எழுத்துப்பிழை சரிபார்ப்பு விருப்பங்கள் ஒரு ஆவணத்தில் எழுத்துப்பிழைகள் மற்றும் இலக்கணத்தை சரிபார்க்க உதவுகின்றன. வேர்ட் 2007 ஆனது, டேபிள் வடிவத்தில் தரவைக் காட்டுவதற்கும், ஏறுவரிசை அல்லது இறங்கு வரிசையில் தரவை வரிசைப்படுத்துவதற்கும் ஒரு ஆவணத்தில் அட்டவணையைச் செருக/உருவாக்கும் அம்சத்தையும் வழங்குகிறது. மெயில் மெர்ஜ் அம்சம் என்பது சொல் செயலாக்க தொழில்நுட்பத்தின் முதன்மையான பயன்பாடாகும், ஏனெனில் இந்த கருவியானது தனிப்பயனாக்கப்பட்ட செய்திகளை நீங்கள் வேறு யாருக்கு அனுப்பியுள்ளீர்கள் என்று தெரியாமல் ஒரு பெரிய குழுவிற்கு ஒரே நேரத்தில் அனுப்ப அனுமதிக்கிறது.

இந்த யூனிட்டில், MS-Office, MS-Word, MS-Word சாளரத்தின் அடிப்படைகள், உரையை உள்ளிடுதல், தேர்ந்தெடுப்பது, நகலெடுத்தல் மற்றும் நகர்த்துதல், எழுத்துருக்களைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் உரையை உள்தள்ளுதல், எண்கள் மற்றும் பொட்டுகளை உருவாக்குதல், உரையைக் கண்டறிதல் மற்றும் மாற்றுதல், எழுத்துப்பிழை, இலக்கணம் மற்றும் சொற்களஞ்சியம், பக்க தலைப்புகள் மற்றும் அடிக்குறிப்புகளை உருவாக்குதல், அட்டவணைகள் மற்றும் அஞ்சல் இணைப்பு அம்சங்களை உருவாக்குதல்.

7.1 நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- MS Office 2007 இன் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதிக்க முடியும்.
- மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007ன் குறிப்பிடத்தக்க அம்சங்களை விவரிக்க முடியும்
- மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பொத்தான் மற்றும் ரிப்பனின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்
- பல ஆவணங்களுடன் வேலை செய்யவும் மற்றும் பல்வேறு வகையான ஆவணக் காட்சிகளை விவரிக்க முடியும்

குறிப்பு

- Word சூழலைத் தனிப்பயனாக்கவும் மற்றும் பல்வேறு Word அம்சங்களைப் பயன்படுத்தி ஆவணத்தைத் திருத்த முடியும்
- அட்டவணைகள், குறியீடுகள், சிறப்பு எழுத்துக்கள் மற்றும் சமன்பாடுகளைச் சேர்க்க முடியும்
- எழுத்துப்பிழை & இலக்கணம், சொற்களஞ்சியம் மற்றும் தானியங்கு திருத்தம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி ஆவணத்தைச் சரிபார்க்க முடியும்
- விளக்கப்படங்கள், படங்கள், கிளிப் ஆர்ட் மற்றும் ஸ்மார்ட் ஆர்ட் கிராபிக்ஸ் ஆகியவற்றைச் செருகவும் மற்றும் அளவை மாற்ற முடியும்
- ஒரு பெரிய குழுவிற்கு செய்திகளை அனுப்ப அஞ்சல் இணைப்பு அம்சத்தைப் பயன்படுத்த முடியும்

7.2 MS-Office 2007 இன் அடிப்படைகள்

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 (ஆஃபீஸ் 12 என்ற குறியீட்டுப் பெயர்) என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸின் ஒரு பதிப்பாகும், இது விண்டோஸிற்கான அலுவலக தொகுப்புகள் மற்றும் உற்பத்தித்திறன் மென்பொருளின் குடும்பமாகும், இது மைக்ரோசாப்ட் உருவாக்கி வெளியிடுகிறது. இதற்கு முன் ஆபிஸ் 2003 மற்றும் அதன் பின் ஆபிஸ் 2010 ஆனது.

ஆஃபீஸ் 2007 ஒரு புதிய வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தை (GUI) ஃப்ளூயண்ட் யூசர் இன்டர்ஃபேஸ் (FUI) என்று அறிமுகப்படுத்தியது, இது மெனு பார்கள் மற்றும் டூல்பார்களுக்குப் பதிலாக ரிப்பன்கள் மற்றும் அலுவலக மெனுவைப் பயன்படுத்துகிறது. Office 2007 ஆனது Office Open XML கோப்பு வடிவங்களை MS Excel, MS PowerPoint மற்றும் MS Word ஆகியவற்றில் இயல்புநிலை கோப்பு வடிவங்களாக அறிமுகப்படுத்தியது. புதிய வடிவங்கள், நிரல்களுக்கு இடையே தகவல்களைப் பகிர்வதை எளிதாக்கவும், பாதுகாப்பை மேம்படுத்தவும், ஆவணங்களின் அளவைக் குறைக்கவும், புதிய மீட்புக் காட்சிகளை செயல்படுத்தவும் நோக்கமாக உள்ளன.

Office 2007 க்கு சர்வீஸ் பேக் 2 உடன் Windows XP, சர்வீஸ் பேக் 1 உடன் Windows Server 2003 அல்லது Windows இன் பிந்தைய பதிப்பு தேவை; இது Windows XP Professional x64 பதிப்பில் இயங்கும் Microsoft Office இன் கடைசிப் பதிப்பாகும்.

Office 2007 ஆனது, Office SharePoint Server 2007 போன்ற புதிய பயன்பாடுகள் மற்றும் சேவையக பக்க கருவிகளை உள்ளடக்கியது, இது Office பயன்பாடுகளுக்கான சர்வர் தளத்தின் ஒரு பெரிய திருத்தமாகும், இது Excel சேவைகளை ஆதரிக்கிறது, இது நிகழ்நேரத்தில் பகிரப்படும் Excel பணிப்புத்தகங்களை ஆதரிக்கும் கிளையன்ட்-சர்வர்

கட்டமைப்பாகும். பல இயந்திரங்கள், மேலும் ஒரு வலைப்பக்கத்தின் மூலம் பார்க்கக்கூடிய மற்றும் திருத்தக்கூடியவை. மைக்ரோசாஃப்ட் ஃபிரண்ட்பேஜ் நிறுத்தப்பட்டதால், ஷேர்பாயிண்ட் போர்ட்டல்களை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்ட மைக்ரோசாஃப்ட் ஷேர்பாயிண்ட் டிசைனர், ஆபிஸ் 2007 குடும்பத்தின் ஒரு பகுதியாக மாறுகிறது.

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 இன் அம்சங்கள்

பயனர் இடைமுகம்: புதிய பயனர் இடைமுகம் (UI), அதிகாரப்பூர்வமாக சரளமான பயனர் இடைமுகம் (FUI) என அறியப்படுகிறது, இது முக்கிய Microsoft Office பயன்பாடுகளில் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது: Word, Excel, PowerPoint, Access மற்றும் Outlook. இந்த பதிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் இயல்பு எழுத்துரு Calibri ஆகும்.

அலுவலக பொத்தான்: சாளரத்தின் மேல்-இடதுபுறத்தில் அமைந்துள்ள Office 2007 பொத்தான், கோப்பு மெனுவை மாற்றி, கோப்பைத் திறப்பது, சேமிப்பது, அச்சிடுவது மற்றும் பகிர்வது உள்ளிட்ட அனைத்து அலுவலகப் பயன்பாடுகளிலும் பொதுவான செயல்பாடுகளுக்கான அணுகலை வழங்குகிறது. இது பயன்பாட்டை மூடவும் முடியும். பயனர்கள் இடைமுகத்திற்கான வண்ணத் திட்டங்களையும் தேர்வு செய்யலாம்.

ரிப்பன்: ரிப்பன், கட்டளை பொத்தான்கள் மற்றும் ஐகான்களின் நிலையான ஏற்பாட்டைக் கொண்ட ஒரு குழு, கட்டளைகளை தாவல்களின் தொகுப்பாக ஒழுங்கமைக்கிறது, ஒவ்வொன்றும் தொடர்புடைய கட்டளைகளை தொகுக்கிறது. மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007, மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007, மைக்ரோசாஃப்ட் பவர்பாயிண்ட் 2007, மைக்ரோசாஃப்ட் அக்சஸ் 2007 மற்றும் சில மைக்ரோசாஃப்ட் அவுட்லுக் 2007 விண்டோக்களில் ரிப்பன் உள்ளது. Office 2007 இல் ரிப்பன் பயனர் தனிப்பயனாக்க முடியாது. ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிலும் வெவ்வேறு தாவல்கள் உள்ளன, அவை பயன்பாடு வழங்கும் செயல்பாடுகளை வெளிப்படுத்துகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, எக்செல் வரைபடத் திறன்களுக்கான தாவலைக் கொண்டிருக்கும்போது, வேர்ட் இல்லை; அதற்கு பதிலாக உரை ஆவணத்தின் வடிவமைப்பைக் கட்டுப்படுத்த தாவல்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு தாவலுக்குள்ளும், பல்வேறு தொடர்புடைய விருப்பங்கள் ஒன்றாக தொகுக்கப்படலாம். Office 2007 க்கு முன் பயன்படுத்தப்பட்ட மெனு அடிப்படையிலான UI உடன் ஒப்பிடும்போது, பயன்பாட்டின் அம்சங்களை மேலும் கண்டறியக்கூடியதாகவும், குறைவான மவுஸ் கிளிக்குகளில் அணுகக்கூடியதாகவும் மாற்றும் வகையில் ரிப்பன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. தாவல்கள் வழியாக ரிப்பன் சுழற்சிகளில் ஏதேனும் தாவல்களில் இருக்கும்போது மவுஸ் ஸ்க்ரோல் வீலை நகர்த்துதல். பின்வரும் ஸ்கிரீன்ஷாட்டில் Microsoft PowerPoint 2007 முகப்பு உரையில் உள்ள 'ரிப்பனில்' காட்டப்பட்டுள்ளபடி, செயலில் உள்ள பிரிவின் தலைப்பை இருமுறை கிளிக் செய்வதன் மூலம் ரிப்பனைக் குறைக்கலாம்.



சூழல் தாவல்கள்: சூழல் தாவல்கள் எனப்படும் சில தாவல்கள், குறிப்பிட்ட பொருள்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் மட்டுமே தோன்றும். சூழல் சார்ந்த தாவல்கள், கவனம் கொண்ட பொருளுக்கு மட்டுமே குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டை வெளிப்படுத்துகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு படத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது படங்கள் தாவலைக் கொண்டுவருகிறது, இது படத்தைக் கையாள்வதற்கான விருப்பங்களை வழங்குகிறது. இதேபோல், ஒரு அட்டவணையில் கவனம் செலுத்துவது ஒரு குறிப்பிட்ட தாவலில் அட்டவணை தொடர்பான விருப்பங்களை வெளிப்படுத்துகிறது. பொருந்தக்கூடிய பொருள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் தவிர, சூழல் சார்ந்த தாவல்கள் மறைக்கப்படும்.

நேரடி முன்னோட்டம்: மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 லைவ் ப்ரிவியூ எனப்படும் ஒரு அம்சத்தையும் அறிமுகப்படுத்துகிறது, இது எந்த வடிவமைத்தல் பொத்தானில் சுட்டியை நகர்த்தும்போது கவனம் செலுத்திய உரை அல்லது பொருளின் வடிவமைப்பை தற்காலிகமாகப் பயன்படுத்துகிறது. பொத்தானிலிருந்து மவுஸ் பாயிண்டரை நகர்த்தும்போது தற்காலிக வடிவமைப்பு அகற்றப்படும். ஆப்ஜெக்டைப் பயன்படுத்தாமல், ஆப்ஜெக்ட்டின் தோற்றத்தை எப்படிப் பாதிக்கும் என்பதை பயனர்கள் முன்னோட்டம் பார்க்க இது அனுமதிக்கிறது.

மினி டூல்பார்: புதிய மினி டூல்பார் என்பது ஒரு சூழல் மெனுவைப் போலவே ஆவண எடிட்டிங் பகுதியில் தோன்றும் அடிப்படை வடிவமைப்பு கட்டளைகளைக் கொண்ட சிறிய கருவிப்பட்டியாகும். சுட்டி உரையின் ஒரு பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உரைக்கு அருகில் மினி கருவிப்பட்டி தோன்றும். மவுஸ் பாயிண்டரை அதன் மீது வட்டமிடும் வரை அது அரை-வெளிப்படையாக இருக்கும், கீழே உள்ளதைத் தடுக்கும். எடிட்டிங் பகுதியில் வலது கிளிக் செய்வதன் மூலமோ அல்லது விசைப்பலகையில் **'c" மெனு'** விசையின் வழியாகவோ மினி டூல்பார் தோன்றும், அப்படியானால் அது கர்சருக்கு அருகில், பாரம்பரிய சூழல் மெனுவிற்கு மேலே அல்லது கீழே தோன்றும். மினி டூல்பார் ஆபிஸ் 2007 இல் தனிப்பயனாக்க முடியாது, ஆனால் அதை முடக்கலாம்.

விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டி: விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டி (இயல்புநிலையாக) தலைப்புப் பட்டியில் நிலைநிறுத்தப்பட்டு, சேமித்தல், செயல்தவிர்த்தல்/மீண்டும் செய்தல் மற்றும் அச்சிடுதல் போன்ற பெரும்பாலான பயன்படுத்தப்பட்ட செயல்பாடுகளின் களஞ்சியமாக செயல்படுகிறது. முந்தைய Office பதிப்புகளில் உள்ள கருவிப்பட்டிகளுடன் ஒப்பிடுகையில், இந்த அம்சம் குறைவாக இருந்தாலும், இது தனிப்பயனாக்கக்கூடியது. ரிப்பன் மற்றும் மேக்ரோக்களில் கிடைக்காத கட்டளைகள் உட்பட, முழு அலுவலகப் பயன்பாட்டிலும் கிடைக்கும் எந்தக் கட்டளையையும் விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் சேர்க்கலாம். கருவிப்பட்டியில் உள்ள எந்த கட்டளைகளுக்கான விசைப்பலகை குறுக்குவழிகளும் முந்தைய

அலுவலக பதிப்புகளைப் போலவே முழுமையாக தனிப்பயனாக்கக்கூடியவை.

பிற பயனர் இடைமுகம் (UI) அம்சங்கள்

- சூப்பர்-டூல்டிப்ஸ் அல்லது ஸ்கிரீன் டிப்ஸ், வடிவமைக்கப்பட்ட உரை மற்றும் படங்களைக் கூட வைக்கலாம், பெரும்பாலான பொத்தான்கள் என்ன செய்கின்றன என்பதைப் பற்றிய விரிவான விளக்கங்களை வழங்கப் பயன்படுகிறது.

- ஜூம் ஸ்லைடர் கீழ்-வலது மூலையில் உள்ளது, இது ஆவணங்களை மாறும் மற்றும் விரைவான பெரிதாக்க அனுமதிக்கிறது.

- நிலைப் பட்டி முழுமையாக தனிப்பயனாக்கக்கூடியது. பயனர்கள் நிலைப் பட்டியில் வலது கிளிக் செய்து, நிலைப் பட்டியைக் காட்ட விரும்புவதைச் சேர்க்கலாம் அல்லது அகற்றலாம்.

SmartArt: SmartArt, மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007, Microsoft Excel 2007, Microsoft PowerPoint 2007, Microsoft Access 2007 மற்றும் சில Microsoft Outlook 2007 விண்டோக்களில் உள்ள ரிப்பனில் உள்ள செருகு தாவலின் கீழ் காணப்படும், திருத்தக்கூடிய மற்றும் வடிவமைக்கப்பட்ட வரைபடங்களின் புதிய குழுவாகும். பட்டியல், செயல்முறை, சுழற்சி மற்றும் படிநிலை போன்ற வகைகளில் 115 முன்னமைக்கப்பட்ட SmartArt கிராபிக்ஸ் தளவமைப்பு வார்ப்புருக்கள் உள்ளன. ஒரு SmartArt இன் உதாரணம் செருகப்பட்டால், படிநிலை நிலைகளில் உரையை உள்ளிடுவதன் மூலம் பயனருக்கு வழிகாட்ட ஒரு உரைப் பலகம் அதன் அருகில் தோன்றும். ஒவ்வொரு SmartArt கிராஃபிக்கும், அதன் வடிவமைப்பின் அடிப்படையில், டெக்ஸ்ட் அவுட்லைனை வரைபடமாக்கி, கிராஃபிக்கில் சிறந்த பொருத்தத்திற்காக தானாகவே மறுஅளவிடப்படும். ஒவ்வொரு கிராஃபிக்கிற்கும் பல 'விரைவு ஸ்டைல்கள்' உள்ளன, அவை கிராஃபிக்கிற்கு பெரும்பாலும் வெவ்வேறு 3D விளைவுகளைப் பயன்படுத்துகின்றன, மேலும் கிராஃபிக்கின் வடிவங்கள் மற்றும் உரை வடிவ வடிவங்கள் மற்றும் வேர்ட்ஆர்ட் பாணிகள் மூலம் வடிவமைக்கப்படலாம். கூடுதலாக, SmartArt கிராபிக்ஸ் ஆவணத்தின் கருப்பொருளைப் பொருத்துவதற்கு அவற்றின் நிறங்கள், எழுத்துருக்கள் மற்றும் விளைவுகளை மாற்றுகிறது.

கோப்பு வடிவங்கள்: Office Open XML

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 ஆனது, ஆஃபீஸ் ஓபன் எக்ஸ்எம்எல் எனப்படும் புதிய கோப்பு வடிவத்தை இயல்புநிலை கோப்பு வடிவமாக அறிமுகப்படுத்தியது. மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007க்கான .docx, Microsoft Excel 2007க்கான .xlsx, Microsoft PowerPoint 2007க்கான .pptx போன்ற கூடுதல் X எழுத்தைப் பயன்படுத்தி இத்தகைய கோப்புகள் சேமிக்கப்படுகின்றன. இருப்பினும், இது இன்னும் பழைய வடிவத்தில் ஆவணங்களைச் சேமிக்க முடியும், இது முந்தைய பதிப்புகளுடன் இணக்கமானது. மாற்றாக, மைக்ரோசாப்ட் ஆபிஸ் 2000, எக்ஸ்பி மற்றும் 2003 புதிய 2007 வடிவமைப்பின் கீழ் உருவாக்கப்பட்ட ஆவணங்களைத் திறக்க, திருத்த

மற்றும் சேமிக்க உதவும் மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் இணக்கத்தன்மை பேக் எனப்படும் இலவச ஆட்-ஆனைக் கிடைக்கச் செய்துள்ளது.

குறிப்பு

Office Open XML ஆனது XML ஐ அடிப்படையாகக் கொண்டது மற்றும் ZIP கோப்பு கொள்கலனைப் பயன்படுத்துகிறது. மைக்ரோசாப்டின் கூற்றுப்படி, ஜிப் தரவு சுருக்கத்தின் காரணமாக, முந்தைய மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் கோப்பு வடிவங்களில் சேமிக்கப்பட்ட அதே ஆவணங்களை விட இந்த வடிவத்தில் உருவாக்கப்பட்ட ஆவணங்கள் 75% வரை சிறியதாக இருக்கும். மேக்ரோக்களைக் கொண்ட கோப்புகள், .docm, xlsm, pptm போன்றவற்றின் நீட்டிப்பில் கூடுதல் 'm' எழுத்துடன் சேமிக்கப்படும்.

போர்ட்டபிள் ஆவண வடிவம் (PDF): ஆரம்பத்தில், Office 2007 இல், போர்ட்டபிள் ஆவண வடிவத்திற்கு (PDF) ஏற்றுமதி செய்வதை ஆதரிப்பதாக மைக்ரோசாப்ட் உறுதியளித்தது. இருப்பினும், அடோப் சிஸ்டம்ஸின் சட்டப்பூர்வ ஆட்சேபனைகள் காரணமாக, Office 2007 முதலில் PDF ஆதரவை வழங்கவில்லை, மாறாக ஒரு தனி இலவச பதிவிறக்கமாக இருந்தது.

7.3 மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 அறிமுகம்

Microsoft Word 2007 என்பது Microsoft Office 2007 அல்லது 2007 Microsoft Office சிஸ்டத்தின் தயாரிப்பு ஆகும். இது மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் சிஸ்டத்தின் விண்டோஸின் சமீபத்திய பதிப்பாகும். இது பழைய மெனு மற்றும் கருவிப்பட்டிக்கு பதிலாக 'ரிப்பன் பயனர் இடைமுகத்தை' அறிமுகப்படுத்தியது, இது வேலை சார்ந்த வரைகலை பயனர் இடைமுகம் (GUI). மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 இன் பல்வேறு வடிவங்கள் மற்றும் கருப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் செய்திமடல்கள், கட்டுரைகள், வருடாந்திர அறிக்கைகள் அல்லது வலைப்பதிவைப் புதுப்பிக்கலாம். ஆவணத்தின் விளக்கக்காட்சியை மாற்ற தீம்கள் உதவுகின்றன.

7.3.1 தொடங்குதல்

உங்கள் திரையின் கீழ் இடது மூலையில் உள்ள ஸ்டார்ட் பட்டன் உங்கள் கணினியில் உள்ள அனைத்து நிரல்களுக்கும் Word க்கும் அணுகலை வழங்குகிறது. மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்டைத் தொடங்க, தொடக்க பொத்தானைக் கிளிக் செய்து அனைத்து நிரல்களையும் தேர்ந்தெடுக்கவும். இந்த சாளரத்தைத் திறக்க, நீங்கள் பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்:



குறிப்பு

- தொடக்க பொத்தானைக் கிளிக் செய்து அனைத்து நிரல்களிலிருந்தும் Microsoft Office ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Microsoft Office Word 2007ஐத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

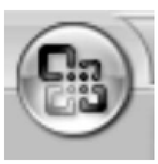
மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 இன் பயனர் இடைமுகம் திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மெனுக்கள்

நீங்கள் Word 2007 ஐ ஆராயும்போது, மெனு பட்டியின் புதிய தோற்றத்தை நீங்கள் கவனிப்பீர்கள். Word 2007 உடன் பணிபுரிய மூன்று புதிய அம்சங்கள் உங்களுக்கு உதவுகின்றன, அதாவது Microsoft Office பட்டன், விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டி மற்றும் பல்வேறு செயல்பாடுகளைக் கொண்ட ரிப்பன்.

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பட்டன்

Microsoft Office பொத்தான் Word 2007 சாளரத்தின் மேல் இடது மூலையில் அமைந்துள்ளது. இந்த பொத்தானைக் கிளிக் செய்யும் போது ஒரு மெனு தோன்றும். இந்த மெனு ஒரு புதிய ஆவணம் அல்லது கோப்பை உருவாக்குதல், ஏற்கனவே உள்ள ஆவணம் அல்லது கோப்பைத் திறப்பது, ஆவணம் அல்லது கோப்பைச் சேமிப்பது, ஆவணம் அல்லது கோப்பை அச்சிடுதல், தொலைநகல் அல்லது மின்னஞ்சல் மூலம் ஆவணம் அல்லது கோப்பை அனுப்புதல் போன்றவற்றுக்கு உதவுகிறது.

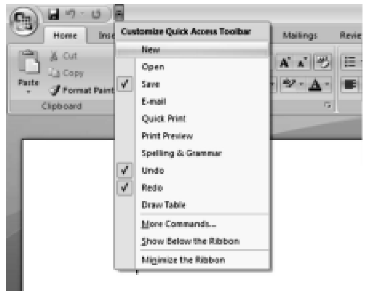


விரைவான அணுகல் கருவிப்பட்டி

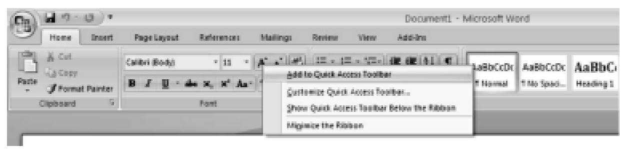
விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டி மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பொத்தானுக்கு அடுத்ததாக உள்ளது. இந்த கருவிப்பட்டி அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் கட்டளைகளை அணுக உதவுகிறது. இந்த கருவிப்பட்டியில் தோன்றும் இயல்புநிலை கட்டளைகள் சேமி, செயல்தவிர் மற்றும் மீண்டும் செய். ஒரு ஆவணம் அல்லது கோப்பைச் சேமிக்கவும், செயலைச் செயல்தவிர்க்கவும், செயலை மீண்டும் செய்யவும் இந்தக் கட்டளைகள் உங்களுக்கு உதவுகின்றன.



இங்கே காட்டப்பட்டுள்ளபடி விரிவாக்க பொத்தானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் உங்கள் தேவைகளுக்கு ஏற்ப இந்தக் கருவிப்பட்டியைத் தனிப்பயனாக்கலாம்.



Office பட்டன் அல்லது ரிப்பனில் நீங்கள் சேர்க்க விரும்பும் உருப்படியின் மீது வலது கிளிக் செய்து, காட்டப்பட்டுள்ளபடி விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் சேர் என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் விரைவான அணுகல் கருவிப்பட்டியில் கூடுதல் உருப்படிகளைச் சேர்க்கலாம்.



ரிப்பன்

வேர்ட் சாளரத்தின் திரையின் மேற்புறத்தில் ரிப்பன் நிலைநிறுத்தப்பட்டுள்ளது. இது எட்டு தாவல்களை உள்ளடக்கியது, அதாவது முகப்பு, செருகு, பக்க தளவமைப்பு, குறிப்புகள், அஞ்சல்கள், மதிப்பாய்வு, பார்வை மற்றும் துணை நிரல்கள் கீழே உள்ள திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு தாவலிலும் Word இன் பல்வேறு புதிய மற்றும் மேம்பட்ட அம்சங்கள் உள்ளன.



ஒவ்வொரு தாவலிலும் குறிப்பாக சில கருவிகள் பின்வருமாறு:

- **முகப்பு:** கிளிப்போர்டு, எழுத்துருக்கள், பத்தி, பாங்குகள் மற்றும் எடிட்டிங்
- **செருகு:** பக்கங்கள், அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள், இணைப்புகள், தலைப்பு & அடிக்குறிப்பு, உரை மற்றும் சின்னங்கள்
- **பக்க தளவமைப்பு:** தீம்கள், பக்க அமைப்பு, பக்க பின்னணி, பத்தி மற்றும் ஏற்பாடு
- **குறிப்புகள்:** பொருளடக்கம், அடிக்குறிப்புகள், மேற்கோள்கள் & நூலியல், தலைப்புகள், அட்டவணை மற்றும் அதிகாரிகளின் அட்டவணை
- **அஞ்சல்கள்:** உருவாக்கவும், அஞ்சலை ஒன்றிணைக்கவும், புலங்களை எழுதவும் & செருகவும், முடிவுகளை முன்னோட்டமிடவும் மற்றும் முடிக்கவும்

குறிப்பு

- **மதிப்பாய்வு:** சரிபார்த்தல், கருத்துகள், கண்காணிப்பு, மாற்றங்கள், ஒப்பிட்டுப் பாதுகாத்தல்
- **காண்க:** ஆவணக் காட்சிகள், காண்பி/மறை, பெரிதாக்கு, சாளரம் மற்றும் மேக்ரோக்கள்
- **ஆட்-இன்கள்:** PDF பரிமாற்றம் அல்லது ஏதேனும் புதிய துணை நிரல்

தலைப்புப் பட்டி

விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டிக்கு அடுத்ததாக தலைப்புப் பட்டி உள்ளது. இது பயன்பாட்டில் உள்ள தற்போதைய ஆவணத்தின் தலைப்பைக் காட்டுகிறது. வேர்டில் முதல் புதிய ஆவணம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி 'ஆவணம்1' என பெயரிடப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் மேலும் புதிய ஆவணங்களைத் திறக்கும்போது, வேர்ட் தானாக அவற்றை ஆவணம்2, ஆவணம்3, ஆவணம்4 போன்றவற்றைத் தொடர்ச்சியாகப் பெயரிடும். பயனரின் விருப்பப்படி சரியான கோப்பு பெயரைக் கொடுத்து ஆவணத்தை சேமிக்க முடியும்.

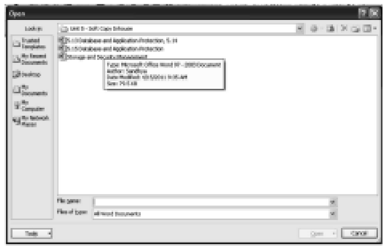


7.3.2 வேர்ட் அப்ளிகேஷன் திறப்பு

Word 2007 பயன்பாட்டைத் திறக்க, கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி File Open மெனுவைத் தேர்ந்தெடுத்து, நீங்கள் திறக்க விரும்பும் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.



கோப்பைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு, ஆவணக் கோப்பின் உள்ளடக்கம் திரையில் திறக்கப்படும்.



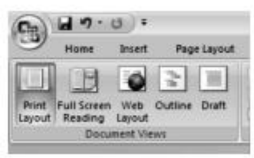
7.3.3 வேர்ட் விண்டோவின் வெவ்வேறு பகுதிகள் மற்றும் வேர்டில் உள்ள பார்வைகளின் விளக்கம்

குறிப்பு

Word இல் ஒரு ஆவணத்தைப் பார்க்கக்கூடிய பல்வேறு வழிகள் பின்வருமாறு:

- **அச்சு தளவமைப்பு:** இது அச்சிடப்படும் போது தோன்றும் ஆவணத்தின் பார்வையாகும். ஆவணத்தில் வழங்கப்பட்ட அனைத்து அட்டவணைகள், உரை, கிராபிக்ஸ் மற்றும் படங்கள் இதில் அடங்கும்.
- **முழுத்திரை வாசிப்பு:** இது ஒரு ஆவணத்தின் முழு நீளக் காட்சியைக் குறிக்கிறது. நீங்கள் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு பக்கங்களைப் பார்க்க விரும்பும்போது இது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- **இணைய தளவமைப்பு**: இது ஒரு இணைய உலாவியில் தோன்றும் ஆவணத்தின் பார்வையாகும்.
- **அவுட்லைன்**: இது தோட்டாக்கள் வடிவில் உள்ள ஆவணத்தின் அவுட்லைன் ஆகும்.
- **வரைவு:** இந்தக் காட்சி படங்கள் அல்லது தளவமைப்புகளைக் காட்டாது. இது உரையை மட்டுமே காட்டுகிறது.

பல்வேறு வடிவங்களில் ஒரு ஆவணத்தைப் பார்க்க, திரையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள ஆவணக் காட்சி குறுக்குவழிகளில் ஏதேனும் ஒன்றைக் கிளிக் செய்யவும்.  அல்லது மாற்றாக,



- ரிப்பனில் உள்ள வியூ டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- பொருத்தமான ஆவணக் காட்சியைக் கிளிக் செய்யவும்.

பல்வேறு வகையான பார்வைகளின் சுருக்கமான சுருக்கம் பின்வருமாறு:

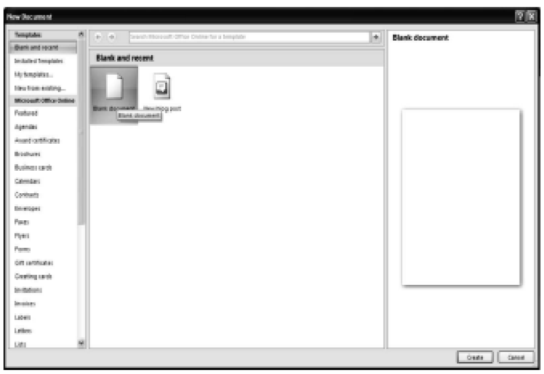
- **வரைவுக் காட்சி:** வரைவுக் காட்சி என்பது அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் காட்சியாகும். ஆவணத்தை விரைவாகத் திருத்தும் நோக்கத்திற்காக வரைவுக் காட்சி பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **Web Layout:** Internet Explorer போன்ற உலாவியில் தோன்றும் உங்கள் ஆவணத்தைப் பார்க்க, Web Layout காட்சி உங்களுக்கு உதவுகிறது.
- **அச்சு தளவமைப்பு:** ஆவணம் அச்சிடப்படும் போது அது எப்படி இருக்கும் என்பதை அச்சு லேஅவுட் காட்சி காட்டுகிறது.
- **ரீடிங் லேஅவுட்:** ரீடிங் லேஅவுட் காட்சி உங்கள் திரையை வடிவமைக்கிறது, இதன் மூலம் நீங்கள் ஆவணத்தை மிகவும் வசதியாக படிக்க முடியும். பயனர் இடைமுகத்தின் வலது

பக்கத்தில் தோன்றும் இதுபோன்ற வாசிப்பு விருப்பங்களை நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம்.

- **அவுட்லைன் காட்சி:** அவுட்லைன் காட்சி ஆவணத்தை ஒரு அவுட்லைன் வடிவத்தில் காட்டுகிறது. உரை இல்லாமல் தலைப்புகளைக் காட்டலாம். நீங்கள் ஒரு தலைப்பை நகர்த்தினால், அதனுடன் உள்ள உரையும் அதனுடன் நகரும்.

7.3.4 ஆவணங்களுடன் பணிபுரிதல்

ஆவணங்களுக்கு எதிராக நீங்கள் பின்வரும் செயல்களைச் செய்யலாம்:

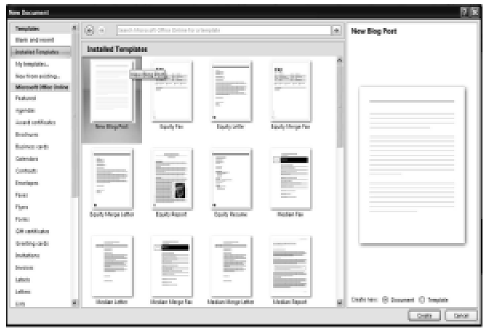


ஒரு ஆவணத்தை உருவாக்குதல்

ஒரு பயனர் புதிய ஆவணத்தை உருவாக்கவும், ஏற்கனவே உள்ள ஆவணத்தைத் திறக்கவும் மற்றும் வேர்டில் ஆவணத்தைச் சேமிக்கவும் பல்வேறு வழிகளை வேர்ட் வழங்குகிறது. புதிய ஆவணத்தை உருவாக்க, **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பட்டனைக்** கிளிக் செய்து, பின்னர் **NEW** கிளிக் செய்யவும் அல்லது விசைப்பலகையில் **CTRL+N** ஐ அழுத்தவும்.

நீங்கள் மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பட்டனைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் புதியதைக் கிளிக் செய்தால், நீங்கள் உருவாக்கக்கூடிய ஆவணங்களின் வகைகளைப் பற்றிய தேர்வுகளின் எண்ணிக்கையை Word வழங்குகிறது. நீங்கள் ஒரு வெற்று ஆவணத்தை உருவாக்க விரும்பினால், பட்டியலில் இருந்து வெற்று என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்து கிளிக் செய்யவும். நிறுவப்பட்ட டெம்ப்ளேட்கள் விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் ஒரு ஆவணத்தை உருவாக்கலாம்.

உங்கள் தேவைக்கேற்ப டெம்ப்ளேட்களில் ஏதேனும் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். இடதுபுறத்தில் தோன்றும் தேர்வுகளின் பட்டியல் மூலம் மற்ற விருப்பங்களையும் நீங்கள் உலாவலாம்.



ஒரு ஆவணத்தை சேமிக்கிறது

ஒரு ஆவணத்தைச் சேமிக்க, பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்:

- **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் பட்டனில்** கிளிக் செய்து சேவ் ஆப்ஷனை கிளிக் செய்யவும்.
- மாற்று விருப்பம் **CTRL+S** ஐ அழுத்த வேண்டும்.
- விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் உள்ள **FILE** ஐகானைக் கிளிக் செய்யவும்.

Save As ஐப் பயன்படுத்தி ஒரு ஆவணத்தைச் சேமிக்கிறது

SaveAs விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு ஆவணத்தைச் சேமிக்க, **Microsoft Office** பட்டனைக் கிளிக் செய்து **SaveAs** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்**. SaveAs** விருப்பம் ஒரு ஆவணத்தை Word Document, Word Template, Word 97-2003 ஆவணம் (முந்தைய பதிப்புகள்), பிற வடிவம் போன்றவற்றில் சேமிக்க உதவுகிறது.

ஒரு ஆவணத்தை மறுபெயரிடுதல்

ஏற்கனவே உள்ள ஆவணத்தை மறுபெயரிட, நீங்கள் பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்:

- **Office பட்டனில்** கிளிக் செய்து, நீங்கள் மறுபெயரிட விரும்பும் ஆவணத்தைக் கண்டறியவும்.

- **Save As** விருப்பத்தை கிளிக் செய்து, பின்னர் சுட்டியைக் கொண்டு ஆவணத்தின் பெயரில் வலது கிளிக் செய்து, குறுக்குவழி மெனுவிலிருந்து **RENAME** தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- ஆவணத்திற்கான புதிய பெயரைத் தட்டச்சு செய்து **ENTER** விசையை அழுத்தவும்.

பல ஆவணங்களில் வேலை

நீங்கள் ஒரே நேரத்தில் பல ஆவணங்களை தட்டச்சு செய்ய அல்லது திருத்த வேண்டியிருக்கும் போது பல ஆவணங்களை ஒரே

குறிப்பு

நேரத்தில் திறக்க முடியும். நீங்கள் ஸ்விட்ச் விண்டோஸைக் கிளிக் செய்தால், திறக்கப்பட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் ரிப்பனின் **பார்வை தாவலில்(VIEW TAB)** பட்டியலிடப்படும். தற்போதைய ஆவணத்தில் கோப்பு பெயருக்கு அருகில் ஒரு சரிபார்ப்பு குறி உள்ளது. தாவலைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் திறக்கப்பட்ட வேறு ஆவணத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

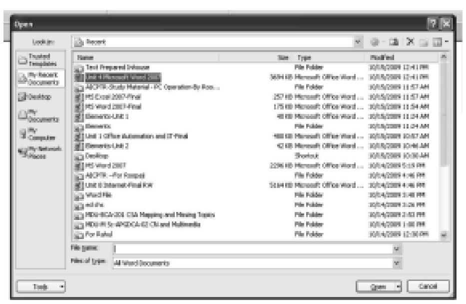
ஏற்கனவே உள்ள ஆவணத்தைத் திறக்கிறது

ஏற்கனவே உள்ள ஆவணத்தைத் திறக்க, பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்:

• **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் பட்டனைக்** கிளிக் செய்து, பின்னர் திற என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

• மாற்று விருப்பமானது விசைப்பலகையில் **CTRL+O** அழுத்தவும்.

• சமீபத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட ஆவணத்திற்கு நீங்கள் **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பட்டனைக்** கிளிக் செய்து, **சமீபத்திய ஆவணங்கள்(RECENT DOCUMENTS)** சாளரத்தில் உள்ள ஆவணத்தின் பெயரைக் கிளிக் செய்யலாம்.



ஒரு ஆவணத்தை மூடுதல்

ஒரு ஆவணத்தைச் சேமிக்க, பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்:

- **Office பட்டனில்** கிளிக் செய்யவும்.
- **மூடு(CLOSE)** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

7.3.5 Wordலிருந்து வெளியேறுதல்

நீங்கள் Word செயலாக்கத்துடன் பணிபுரியும் போது, Word 2007ஐ விட்டுவிடலாம் அல்லது குறைக்கலாம். எப்போது வேண்டுமானாலும் விரைவில் திரும்ப எதிர்பார்க்கவில்லை என்றால், நீங்கள் நிரலிலிருந்து வெளியேற விரும்பலாம். ஒரு ஆவணத்தில் பணிபுரிய மற்றொரு ஆவணத்தில் பணியை நிறுத்த விரும்பினால், ஆவணத்தை மூடிவிட்டு மற்றொன்றைத் திறக்கலாம். நீங்கள் மற்ற விஷயங்களைச் செய்யாமல் இருக்கும்போது வார்த்தையை மறைக்க, சிறியதாக்கு பொத்தானைப்

பயன்படுத்தலாம். Word 2007 இலிருந்து வெளியேற பின்வரும் படிகள் தேவை:



- Office பட்டன் மெனுவிலிருந்து **Exit Word** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Word உங்களை அவ்வாறு செய்யும்படி கேட்கும் போது ஏதேனும் கோப்புகளைச் சேமிக்கவும்.
- உங்கள் கோப்பைச் சேமிக்க **ஆம்(YES)** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். நீங்கள் இதுவரை அவ்வாறு செய்யவில்லை என்றால், கோப்பிற்கு ஒரு பெயரைக் கொடுக்குமாறு கேட்கப்படலாம்.
- **Exit Word** கட்டளையை 'வெளியேறுவதற்கு' **ரத்துசெய்(QUIT)** என்பதைக் கிளிக் செய்து, Wordக்குத் திரும்பவும்.

நீங்கள் வெளியேறு என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்தால், வேர்ட் அதன் சாளரத்தை மூடிவிடும், மேலும் நீங்கள் Windows அல்லது வேறு ஏதேனும் நிரலுக்கு (திறந்திருந்தால்) அல்லது டெஸ்க்டாப்பிற்குத் திரும்புவீர்கள். .

7.3.6 உரை திருத்துதல்

ஆவணத்தைத் திருத்தும் செயல்முறை பின்வரும் படிகளை உள்ளடக்கியது:

உரையைத் தட்டச்சு செய்தல் மற்றும் செருகுதல்

உரையை உள்ளிட, வேர்ட் விண்டோவில் உரையை உள்ளிடவும். ஒளிரும் கர்சர் இருக்கும் இடத்தில் உரை தோன்றும். விசைப்பலகையில் உள்ள அம்புக்குறி விசைகளைப் பயன்படுத்தி கர்சரை நகர்த்தலாம் அல்லது சுட்டியை நிலைநிறுத்தி இடது பொத்தானைக் கிளிக் செய்யலாம். இந்த நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் விசைப்பலகை குறுக்குவழிகள் பின்வருமாறு:

நடவடிக்கை	கீஸ்ட்ரோக்
வரியின் ஆரம்பம்	HOME
வரியின் முடிவு	END
ஆவணத்தின் மேல்	CTRL+HOME
ஆவணத்தின் முடிவு	CTRL+END

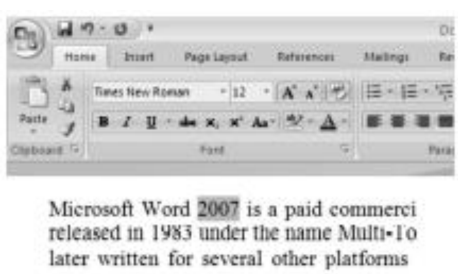
தட்டச்சு செய்த உரையின் தற்போதைய பண்புகளை மாற்ற, அதை முதலில் முன்னிலைப்படுத்த வேண்டும். இடது சுட்டி பொத்தானை அழுத்திப் பிடிக்கும்போது மாற்றப்பட வேண்டிய உரையின் மீது சுட்டியை இழுத்து உரையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். விசைப்பலகையில் SHIFT

விசையை அழுத்திப் பிடித்து, அம்புக்குறி பொத்தான்களைப் பயன்படுத்தி உரையை முன்னிலைப்படுத்துவது ஒரு மாற்று வழி. உரையின் குறிப்பிட்ட பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கப் பயன்படுத்தப்படும் குறுக்குவழிகள் பின்வருமாறு:

தேர்வு	நுட்பம்
முழு வார்த்தையும்	வார்த்தைக்குள் இருமுறை கிளிக் செய்யவும்
முழு பத்தியும்	பத்தியில் மூன்று முறை கிளிக் செய்யவும்.
பல வார்த்தைகள் அல்லது வரிகள்	வார்த்தைகளின் மேல் சுட்டியை இழுக்கவும் அல்லது SHIFT ஐ அழுத்திப் பிடிக்கவும் அம்புக்குறி விசைகளைப் பயன்படுத்தும் போது விசை
முழு ஆவணமும்	திருத்துதலைத் தேர்ந்தெடு தேர்ந்தெடு ரிப்பனில் இருந்து அனைத்தையும் தேர்ந்தெடு அல்லது CTRL+Aஐ அழுத்தவும்

உரையை நகர்த்துதல் மற்றும் நகலெடுத்தல்

தரவுகளை நகர்த்துவது மற்றும் நகலெடுப்பது என்பது பல கணினி நிரல்களில் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான கட்டளைகள். இந்த கட்டளைகள் ஒரு ஆவணம் அல்லது இடத்திலிருந்து தகவல்களை எடுத்து எல்லாவற்றையும் மீண்டும் தட்டச்சு செய்யாமல் மற்றொரு இடத்தில் வைக்க அனுமதிக்கிறது. நீங்கள் தரவை நகர்த்தும்போது, அது தற்போது வைக்கப்பட்டுள்ள இடத்திலிருந்து எடுத்து, கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஆவணத்தில் உள்ள மற்றொரு பகுதிக்கு மாற்றுகிறீர்கள்.



நீங்கள் தரவை நகலெடுக்கும்போது, அசல் தரவு அப்படியே இருக்கும், மேலும் அந்தத் தரவின் நகல் கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஆவணத்தில் மற்றொரு பகுதியில் வைக்கப்படும்.



இழுத்து விடுதல் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துதல்

பின்வரும் முறைகளில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி எந்த நேரத்திலும் ஒரு ஆவணத்தில் உரையைச் செருகலாம்:

உரையைத் தட்டச்சு செய்தல்: உரையைச் சேர்க்க/செருக விரும்பும் இடத்தில் உங்கள் கர்சரை வைத்து தட்டச்சு செய்யத் தொடங்குங்கள்.

உரையை நகலெடுத்து ஒட்டுதல்: நீங்கள் நகலெடுக்க விரும்பும் உரையை முன்னிலைப்படுத்தி, விருப்பங்களைப் பார்க்க வலது கிளிக் செய்யவும். இப்போது நகலெடு விருப்பத்தை கிளிக் செய்யவும். ஆவணத்தில் உரை செருகப்பட வேண்டிய இடத்தில் உங்கள் கர்சரை வைத்து, விருப்பங்களைப் பார்க்க வலது கிளிக் செய்யவும். நகலெடுத்த உரையை ஒட்டுவதற்கு ஒட்டு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

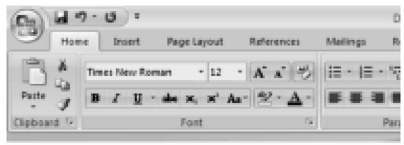
உரையை வெட்டி ஒட்டுதல்: நீங்கள் வெட்ட விரும்பும் உரையை முன்னிலைப்படுத்தி, விருப்பங்களைக் காண வலது கிளிக் செய்யவும். இப்போது வெட்டு விருப்பத்தை கிளிக் செய்யவும். ஆவணத்தில் உரை செருகப்பட வேண்டிய இடத்தில் உங்கள் கர்சரை வைத்து, விருப்பங்களைக் காண வலது கிளிக் செய்யவும். நகலெடுத்த உரையை ஒட்டுவதற்கு ஒட்டு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

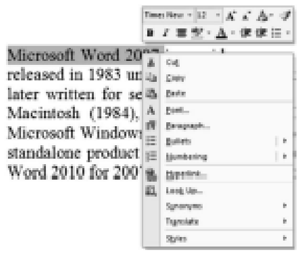
உரையை இழுத்தல்: நீங்கள் நகர்த்த விரும்பும் உரையை முன்னிலைப்படுத்தவும். அதைக் கிளிக் செய்து, ஆவணத்தில் உரை செருகப்பட வேண்டிய இடத்திற்கு அதை இழுக்கவும்.

திருத்து மெனுவிலிருந்து வெட்டு, நகலெடுத்து ஒட்டுதல் விருப்பங்களைப் பயன்படுத்துதல்

வேர்ட் 2007 இல் உள்ள எடிட் மெனுவிலிருந்து வெட்டு, நகல் மற்றும் ஒட்டுதல் செயல்பாடுகளுடன் வேலை செய்ய, கொடுக்கப்பட்ட திரையில்

காட்டப்பட்டுள்ளபடி நீங்கள் நகலெடுத்து ஒட்ட விரும்பும் உரையை முதலில் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.





நகலெடுக்கவும் அல்லது ஒட்டவும் விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உரையை ஒட்ட விரும்பும் இடத்தில் மவுஸ் பாயிண்டரை வைக்கவும். நகலெடுக்கப்பட்ட மற்றும் வெட்டப்பட்ட உரை பின்வரும் திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி கிளிப்போர்டு பயன்பாட்டில் சேமிக்கப்படும்.



உரையைக் கண்டுபிடித்து மாற்றுதல்

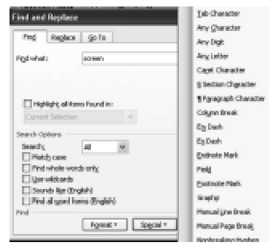
CTRL+F அல்லது **CTRL+H** ஆகிய விசை சேர்க்கைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து அழுத்துவதன் மூலம் கண்டுபிடி மற்றும் மாற்று விருப்பத்தை அணுகலாம். கண்டுபிடி அல்லது மாற்றியமை விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு, காட்டப்பட்ட திரையைப் பெறுவீர்கள்.



சிறப்பு கீழ்தோன்றும் பட்டியல் பல்வேறு விருப்பங்களை பின்வருமாறு குறைக்கிறது:

குறிப்பு

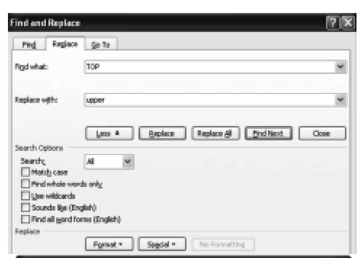
மேட்ச் கேஸ், இந்த வார்த்தையை பெரிய எழுத்து அல்லது சிற்றெழுத்து எனக் கண்டுபிடித்து மாற்றுவதற்கு வழங்குகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, மேட்ச் கேஸ் பாக்ஸைச் சரிபார்த்து, அந்த வார்த்தையை **'டாப்'** என்று பெரிய எழுத்தில் தட்டச்சு செய்தால், **'வேர்ட் ஆவணத்தைத் தேடி முடித்துவிட்டது'** என்ற செய்தியுடன் **ஒரு உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். பொருள் கிடைக்கவில்லை.**



நீங்கள் தேர்வுப்பெட்டியை அகற்றினால், கண்டுபிடிக்கப்பட்ட சொல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி வரையறுக்கப்பட்ட வார்த்தையால் மாற்றப்படும்:



கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி வைல்டு கார்டை ('*') பயன்படுத்தி பொருட்களையும் தேடலாம்:





7.4 ஆவண அச்சிடுதல்

குறிப்பு

மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் உரை ஆவணங்களை உருவாக்குவதற்கான தரப்படுத்தப்பட்ட மென்பொருளாகக் கருதப்படுகிறது. Word 2007 இல், நீங்கள் ஒரு ஆவணத்தை விரைவாக அச்சிடலாம் மற்றும் உங்கள் நேரத்தைச் சேமிக்கும் அச்சு உரையாடல் பெட்டியைத் தவிர்க்கலாம். Microsoft Word 2007 இல் முன்னோட்டம் மற்றும் அச்சு செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்.

- நீங்கள் தற்போது வேலை செய்யவில்லை என்றால், ஆவணத்தை மாதிரிக்காட்சியைத் திறக்கவும்.
- உங்கள் திரையின் மேல் இடது மூலையில் உள்ள **Microsoft Office பொத்தானைக்** கிளிக் செய்யவும். மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 இல் '**கோப்பு**' மெனுவில் இருந்த பல அம்சங்களை இங்கே காணலாம்.
- '**அச்சிடு**' என்பதை முன்னிலைப்படுத்தி, பின்னர் '**அச்சு முன்னோட்டம்**' என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீங்கள் திரையில் ஆவணத்தைக் காண்பீர்கள்.



அச்சு செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துதல்

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பொத்தானில், ஆவணத்தை அச்சிடுவதற்கு, **அச்சு, விரைவு** அச்சு மற்றும் **அச்சு முன்னோட்டம்** போன்ற மூன்று விருப்பங்கள் திரையில் தோன்றும்.

மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 இல் அச்சு செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்த பின்வரும் படிகள் தேவை.

• **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் பொத்தானைக்** கிளிக் செய்து, அச்சு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

• உங்கள் ஆவணத்திற்கு எந்த மாற்றமும் தேவையில்லை என்றால் '**விரைவு அச்சு**' என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

• நீங்கள் மேலும் அச்சிடும் விருப்பங்களை விரும்பினால் '**அச்சிடு**' என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்**. 'அச்சு உரையாடல் பெட்டி'** தோன்றும்.

• இயல்புநிலை அச்சுப்பொறியை ஏற்கவும் அல்லது 'பெயருக்கு' வலதுபுறத்தில் புதிய ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

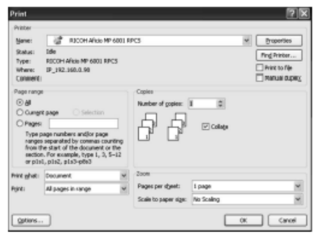
குறிப்பு

• உங்கள் ஆவணத்தின் தோற்றத்தைப் பாதிக்கும் வெவ்வேறு விருப்பங்களைத் தேர்வுசெய்ய, **'பண்புகள்'** அல்லது **'விருப்பங்கள்'** பொத்தான்களைக் கிளிக் செய்யவும்.

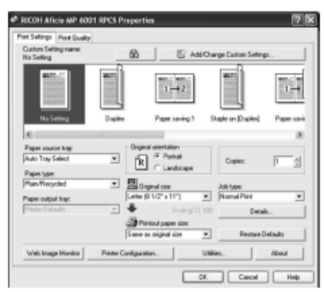
• நீங்கள் தேர்வு செய்த பிறகு **'சரி'** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும், ஆவணம் அச்சிடப்படும்.

7.4.1 அச்சிடுவதற்கான விளிம்பு, காகித அளவு, நோக்குநிலைக்கு பக்கத்தை அமைக்கவும்

ஆவணத்தை அச்சிட நீங்கள் ரிப்பனில் உள்ள விருப்பங்களைச் சரிபார்க்க வேண்டும். இப்போது நீங்கள் 'முன்னோட்டம்' பயன்முறையில் இருக்கிறீர்கள் என்று அது உங்களுக்குச் சொல்கிறது. நீங்கள் விளிம்பு அளவு, பக்க நோக்குநிலை, அச்சு விருப்பங்களை மாற்றலாம் மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி 'முன்னோட்டம்' பயன்முறையில் பல அச்சு செயல்பாடுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.



தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வேர்ட் ஆவணத்தை அச்சிடுவதற்கான விளிம்பு, காகித அளவு மற்றும் நோக்குநிலையைப் பார்க்க விரும்பினால், பண்புகள் பொத்தானைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



7.4.2 அச்சு முன்னோட்டம்

காகிதத்தில் அச்சிடப்பட்ட ஆவணம் எப்படி இருக்கும் என்பதைப் பார்க்க, அச்சு முன்னோட்ட விருப்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் உள்ள அச்சு முன்னோட்ட ஐகானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அல்லது அலுவலக தொடக்க மெனுவைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் நீங்கள் அச்சு முன்னோட்ட பயன்முறையில் செல்லலாம் அச்சு அச்சு முன்னோட்டம்

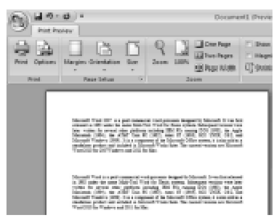


குறிப்பு

கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி Office பட்டனில் இருந்து Word 2007 இல் உள்ள Print Preview விருப்பத்தையும் நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

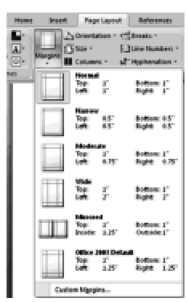


பிரிண்ட் பிரிவியூ ஆப்ஷன் ஃபார்ம் பிரிண்ட் மெனுவை கிளிக் செய்த பிறகு, நீங்கள் முன்னோட்ட பக்கங்களை பார்க்கலாம் மற்றும் தேவையான மாற்றங்களை மாற்றலாம்.



7.5 ஆவண வடிவமைப்பு

ஆவண வடிவமைப்பு என்பது வேர்ட் ஆவணத்தின் பொருத்தமான விளக்கக்காட்சியை உருவாக்க தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆவணத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து வகையான வடிவமைப்பு பகுதிகளையும் குறிக்கிறது. பக்க விளிம்புகளை பின்வரும் படிகள் மூலம் மாற்றலாம்:

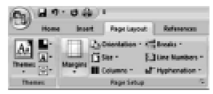


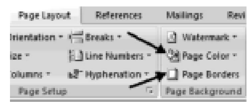
- ரிப்பனில் உள்ள **பக்க தளவமைப்பு** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **பக்க அமைவுக் குழுவில்**, **விளிம்புகளைக்** கிளிக் செய்யவும்.
- **Default Margin** மீது கிளிக் செய்யவும்.
- அல்லது நீங்கள் **Custom Margins** மீது கிளிக் செய்து உரையாடல் பெட்டியை முடிக்கவும்.

நோக்குநிலை, பக்கத்தின் அளவு அல்லது நெடுவரிசைகளை மாற்ற பின்வரும் படிகள் தேவை:

குறிப்பு

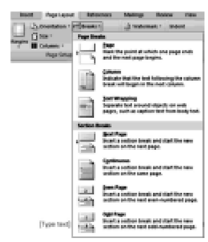
- ரிப்பனில் உள்ள **பக்க தளவமைப்பு** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **பக்க அமைவுக் குழுவில், நோக்குநிலை, அளவு அல்லது நெடுவரிசைகள்** கீழ்தோன்றும் மெனுக்களைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பொருத்தமான தேர்வில் கிளிக் செய்யவும்.





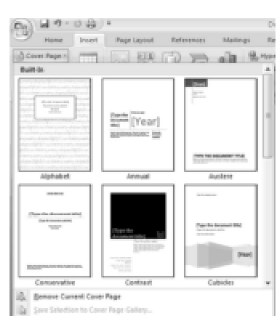
ஒரு பக்கத்தின் எல்லை மற்றும் வண்ணத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கு
பக்க எல்லை அல்லது வண்ணத்தைப் பயன்படுத்த, பின்வரும் படிகள் தேவை:

- ரிப்பனில் உள்ள **பக்க தளவமைப்பு** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **பக்க பின்னணி குழுவில்**, **பக்க வண்ணங்கள்** அல்லது **பக்க எல்லைகள்** கீழ்தோன்றும் மெனுக்களைக் கிளிக் செய்யவும்.



ஒரு பக்க இடைவெளியைச் செருக
பக்க முறிவைச் செருக, பின்வரும் படிகள் தேவை:

- ரிப்பனில் உள்ள **பக்க தளவமைப்பு** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **பக்க அமைவு குழுவில், பிரேக்ஸ் டிராப் டவுன்** மெனுவைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **பேஜ் பிரேக்** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- தேவைக்கேற்ப விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



குறிப்பு

அட்டைப் பக்கத்தைச் செருக

பக்க முறிவைச் செருக, பின்வரும் படிகள் தேவை:

- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- பக்கக் குழுவில் உள்ள **கவர் பேஜ்** விருப்பத்தை கிளிக் செய்யவும்.
- அட்டைப் பக்கத்திற்கான பாணியைத் தேர்வு செய்யவும்.

வெற்றுப் பக்கத்தைச் செருக

பக்க முறிவைச் செருக, பின்வரும் படிகள் தேவை:

- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- பக்கக் குழுவில் உள்ள **வெற்றுப் பக்க விருப்பத்தை** கிளிக் செய்யவும்.



7.5.1 எழுத்துரு வடிவமைத்தல்

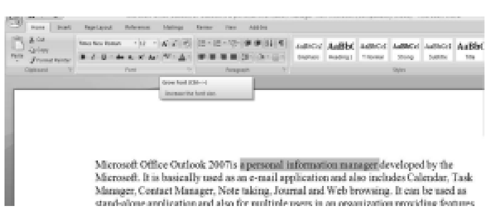
எழுத்துருவின் எழுத்துருவை மாற்ற, எழுத்துருவின் பெயருக்கு அடுத்துள்ள அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்து, எழுத்துருவைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



புதிய எழுத்துரு எப்படி இருக்கும் என்பதை முன்னோட்டம் பார்க்கலாம்.



எழுத்துரு அளவை மாற்ற, எழுத்துரு அளவிற்கு அடுத்துள்ள அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்து, சரியான அளவைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது எழுத்துரு அளவை அதிகரிக்க அல்லது குறைக்கும் பொத்தான்களைக் கிளிக் செய்யவும்.



குறிப்பு

எழுத்துரு பாங்குகள் மற்றும் விளைவுகள்

எழுத்துரு பாணிகள் குறிப்பிட்ட உரையை வலியுறுத்தப் பயன்படும் முன் வரையறுக்கப்பட்ட வடிவமைப்பு விருப்பங்கள். தடிமனான, சாய்வு மற்றும் அடிக்கோடு ஆகியவை அடங்கும். இந்த விளைவுகளைச் சேர்க்க பின்வரும் படிகள் பின்பற்றப்பட வேண்டும்:

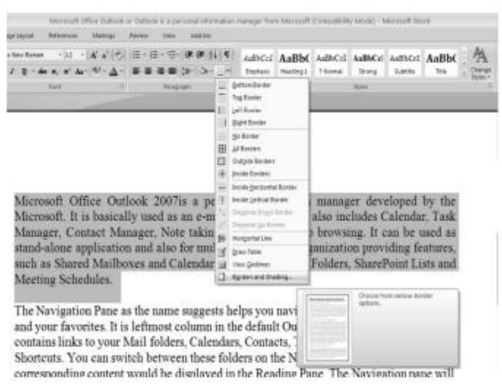


- உரையைத் தேர்ந்தெடுத்து, ரிப்பனின் **எழுத்துருக் குழுவில்** சேர்க்கப்பட்டுள்ள **எழுத்துரு பாணிகளைக்** கிளிக் செய்யவும்.
- எழுத்துருக் கருவிகளைக் காட்ட உரையைத் தேர்ந்தெடுத்து அதன் மீது வலது கிளிக் செய்வதே மாற்று வழி.

7.5.2 பார்டர் மற்றும் ஷேடிங்

நீங்கள் பார்டர்கள், நிழல் பத்திகள் மற்றும் முழு பக்கங்களையும் கூட சேர்க்கலாம். ஒரு பத்தி அல்லது பத்திகளைச் சுற்றி ஒரு பார்டரை உருவாக்க, நீங்கள் பின்வருவனவற்றைச் செய்ய வேண்டும்:

- நீங்கள் கரையைச் சேர்க்க அல்லது நிழலைச் சேர்க்க விரும்பும் உரையின் பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்பு தாவலில் உள்ள **பத்தி குழுவில்** உள்ள **பார்டர்கள்** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- **பார்டர் மற்றும் ஷேடிங்** விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- உங்கள் விருப்பம் மற்றும் தேவைக்கேற்ப விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



7.5.3 சின்னங்களைச் செருகுதல்

Word 2007 சிறப்பு எழுத்துக்கள், சின்னங்கள், படங்கள், விளக்கப்படங்கள் போன்றவற்றைச் செருக அனுமதிக்கிறது. நிலையான விசைப்பலகையில் பொதுவாகக் கிடைக்காத நிறுத்தற்குறிகள், இடைவெளி அல்லது அச்சுக்கலை எழுத்துகள் சிறப்பு எழுத்துகளாகும்.

குறியீடுகள் மற்றும் சிறப்பு எழுத்துக்களைச் செருகுவதற்கான படிகள் பின்வருமாறு:

- நீங்கள் குறியீட்டைச் செருக விரும்பும் ஆவணத்தில் உங்கள் கர்சரை நகர்த்தவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- **சின்னங்கள்** குழுவில் உள்ள **சின்னம்** பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- தேவையான சின்னத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



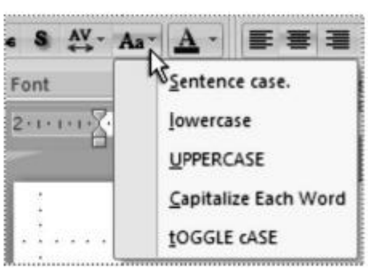
உங்களுக்கு **மேலும் சின்னங்கள்** தேவை என்றால், பல்வேறு எழுத்துருக்களில் உள்ள பல்வேறு குறியீடுகளின் பட்டியலுக்கு பின்வரும் உரையாடல் பெட்டியைக் காண்பிக்க மேலும் சின்னங்கள் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



7.5.4 எழுத்து அளவை மாற்றுதல்

மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 இல், பின்வருவனவற்றைச் செய்வதன் மூலம் வார்த்தைகள், வாக்கியங்கள் அல்லது பத்திகளின் எழுத்து அமைப்பை மாற்றலாம்:

• நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் உரையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

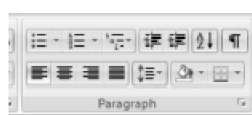


- **முகப்புத் தாவலில்**, எழுத்துருக் குழுவில், **மாற்று வழக்கை** (திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி) கிளிக் செய்து, பின்னர் நீங்கள் விரும்பும் கேப்பிடலைசேஷன் விருப்பத்தைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஒரு வாக்கியத்தின் முதல் எழுத்தை பெரிய எழுத்தாக மாற்றவும் மற்ற எல்லா எழுத்துக்களையும் சிற்றெழுத்துகளாக விடவும், **வாக்கிய வழக்கில்** கிளிக் செய்யவும்.
- உங்கள் உரையிலிருந்து பெரிய எழுத்துக்களை விலக்க, **சிறிய எழுத்தைக்** கிளிக் செய்யவும்.
- அனைத்து எழுத்துக்களையும் பெரியதாக்க, **மேல்புறத்தில் கிளிக் செய்யவும்.**
- ஒவ்வொரு வார்த்தையின் முதல் எழுத்தையும் பெரிய எழுத்தாக மாற்றவும், மற்ற எழுத்துக்களை சிற்றெழுத்துகளாகவும் விட்டுவிட, ஒவ்வொரு வார்த்தையையும் **பெரியெழுத்து** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- இரண்டு கேஸ் காட்சிகளுக்கு இடையில் மாற, எடுத்துக்காட்டாக, ஒவ்வொரு வார்த்தையையும் **பெரியதாக மாற்றுவதற்கும்** எதிரெதிர், ஒவ்வொரு வார்த்தைக்கும் **கேபிடலைஸ் செய்வதற்கும்** இடையில் மாற்றுவதற்கு, **TOGGLE கேஸ்** மாற்றுவதைக் கிளிக் செய்யவும்.

7.5.5 உரை சீரமைப்பு

பத்தி சீரமைப்பு நீங்கள் விரும்பும் வழியில் உரையை ஒழுங்கமைக்க உதவுகிறது. சீரமைப்பை மாற்ற, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- **முகப்பு தாவலைக்** கிளிக் செய்யவும்.
- பத்தி குழுவில் சீரமைக்க பொருத்தமான பொத்தானைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



இடதுபுறத்தை சீரமைக்கவும்: உரை இடது விளிம்புடன் சீரமைக்கப்பட்டுள்ளது.

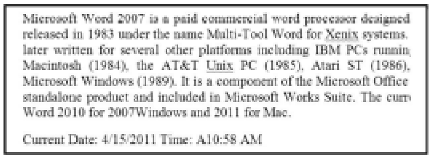
o **மையம்:** உரை விளிம்புகளுக்குள் மையமாக உள்ளது.

o **வலதுபுறம் சீரமைக்கவும்:** உரை வலது விளிம்புடன் சீரமைக்கப்பட்டுள்ளது.

o **நியாயப்படுத்து:** இது உரையை இடது மற்றும் வலது ஓரங்களில் சீரமைக்கிறது.

7.5.6 வேர்ட் ஆவணத்தில் தற்போதைய தேதி மற்றும் நேரத்தைச் செருகுதல்

மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 இல், கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி தற்போதைய கணினி தேதி மற்றும் நேரத்தை உள்ளிட பின்வரும் குறுக்குவழி விசைகளைப் பயன்படுத்தவும், உதாரணமாக [Alt+Shift+D] விசை சேர்க்கை தற்போதைய தேதி மற்றும் [Alt+Shift+T ஐச் செருகுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.] தற்போதைய நேரத்தைச் செருகுவதற்கு விசை சேர்க்கை பயன்படுத்தப்படுகிறது.



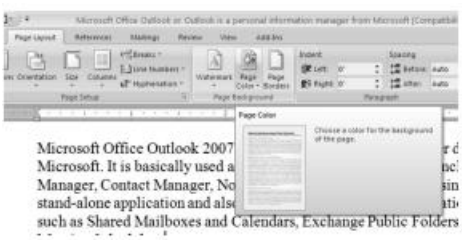
Microsoft Word 2007 is a paid commercial word processor designed released in 1983 under the name Multi-Tool Word for Xenix systems. later written for several other platforms including IBM PCs runnin Macintosh (1984), the AT&T Unix PC (1985), Atari ST (1986), Microsoft Windows (1989). It is a component of the Microsoft Office standalone product and included in Microsoft Works Suite. The curr Word 2010 for 2007Windows and 2011 for Mac.

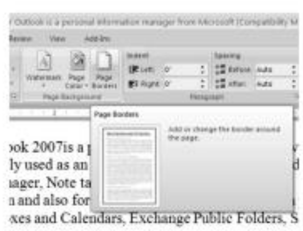
Current Date: 4/15/2011 Time: A10:58 AM

7.5.7 எழுதுதல் தலைப்பு/அடிக்குறிப்பு உள்ளடக்கம்

பக்க எல்லை அல்லது வண்ணத்தைப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- ரிப்பனில் உள்ள **பக்க தளவமைப்பு** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **பக்க பின்னணி குழுவில்**, கீழ்தோன்றும் மெனுக்களை உருவாக்க **பக்க வண்ணம்** அல்லது **பக்க எல்லைகளை** கிளிக் செய்யவும்.

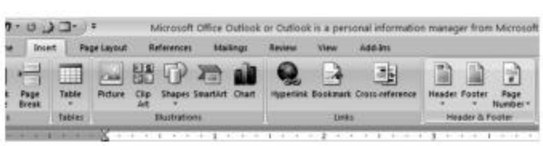




பொதுவான தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பு தகவலைச் செருகுதல்

பக்க எண்கள், தேதி அல்லது தலைப்பு போன்ற தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பு தகவலைச் செருக, முதலில் நீங்கள் தகவல் தலைப்பில் இருக்க வேண்டுமா என்பதைத் தீர்மானிக்கவும், அதாவது பக்கத்தின் மேலே அல்லது அடிக்குறிப்பில், அதாவது பக்கத்தின் கீழே பின்னர் கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- **தலைப்பு & அடிக்குறிப்பில்** கிளிக் செய்யவும்.
- ஒரு பாணியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



குறிப்பு

- **தலைப்பு & அடிக்குறிப்பு** வடிவமைப்பு தாவல் ரிப்பனில் காட்டப்படும்.
- தேதி, நேரம், பக்க எண்கள் போன்ற தலைப்பு அல்லது அடிக்குறிப்பில் நீங்கள் வைத்திருக்க விரும்பும் தகவலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது தட்டச்சு செய்யவும்.



7.5.8 புல்லட்கள் மற்றும் எண்ணிடுதல்

புல்லட் புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி புல்லட் பட்டியல்கள் குறிப்பிடப்படுகின்றன, எண்ணிடப்பட்ட பட்டியல்கள் எண்களைப் பயன்படுத்தி குறிப்பிடப்படுகின்றன மற்றும் அவுட்லைன் பட்டியல்கள் பட்டியலின் தொடர்பைப் பொறுத்து எண்கள் மற்றும் எழுத்துக்களை ஒன்றாக இணைக்கின்றன.

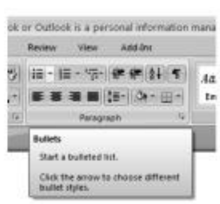
ஏற்கனவே உள்ள உரையில் பட்டியலைச் சேர்ப்பதற்கான தேவையான படிகள் பின்வருமாறு:

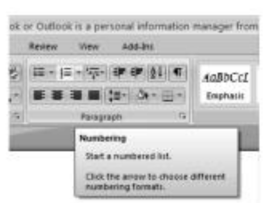
- புல்லட் அல்லது எண்ணிடப்பட்ட பட்டியலை உருவாக்க விரும்பும் உரையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்பு தாவலில் உள்ள பத்தி குழுவிலிருந்து, **புல்லட்** அல்லது என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்
- தேவைக்கேற்ப **எண்ணிடப்பட்ட பட்டியல்கள்** பொத்தான்.

புதிய பட்டியலை உருவாக்க:

- நீங்கள் பட்டியல் தோன்ற விரும்பும் ஆவணத்தில் உங்கள் கர்சரை நகர்த்தவும்.
- புல்லட் அல்லது **எண்ணிடப்பட்ட பட்டியல்கள்** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- தட்டச்சு செய்யத் தொடங்குங்கள்.
- நீங்கள் அழுத்தும் போது புல்லட்கள் அல்லது எண்கள் தானாகவே தோன்றும்

விசையை உள்ளிட்டு புதிய வரிக்குச் செல்லவும்.

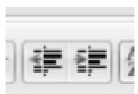




உள்ளமைக்கப்பட்ட பட்டியல்கள்

ஒரு உள்ளமைக்கப்பட்ட பட்டியல் என்பது உள்தள்ளப்பட்ட உரையின் பல நிலைகளைக் கொண்ட பட்டியல். உள்ளமைக்கப்பட்ட பட்டியலை உருவாக்க, பின்வரும் படிகளைச் செய்யவும்:

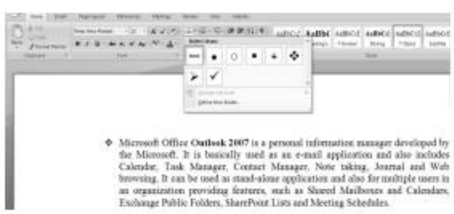
- மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி உங்கள் பட்டியலை உருவாக்கவும்.
- **Increase or Decrease Indent** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.



வடிவமைப்பு பட்டியல்கள்

புல்லட் படம் மற்றும் எண்ணிங் வடிவமைப்பை **தோட்டாக்கள் அல்லது எண்ணிடல்** உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்தி மாற்றியமைக்கலாம். புல்லட் அல்லது எண்ணிடப்பட்ட பட்டியலை வடிவமைப்பதற்கான படிகள் பின்வருமாறு:

- எல்லா பொட்டுகள் அல்லது எண்களையும் மாற்ற முழுப் பட்டியலையும் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது ஒரு பொட்டுவை மாற்ற பட்டியலில் உள்ள ஒரு வரியில் கர்சரை வைக்கவும்.
- விருப்பங்களைப் பார்க்க வலது கிளிக் செய்யவும்.
- புல்லட் அல்லது எண்ணிடப்பட்ட பட்டியலுக்கு அடுத்துள்ள அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்து, தேவையான புல்லட் அல்லது எண்ணிடும் பாணியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



7.6 மேம்பட்ட ஆவண வடிவமைப்பு

நீங்கள் உரைக்கு விண்ணப்பிக்கக்கூடிய வடிவமைப்பின் தொகுப்பை ஸ்டைல்கள் உள்ளடக்குகின்றன. விரைவு நடைகளைப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:



- நீங்கள் வடிவமைக்க விரும்பும் உரையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

குறிப்பு

- முகப்புத் **தாவலில் ஸ்டைல்கள்** குழுவிற்கு அடுத்துள்ள உரையாடல் பெட்டியைக் கிளிக் செய்யவும்.
- நீங்கள் விண்ணப்பிக்க விரும்பும் பாணியைக் கிளிக் செய்யவும்.

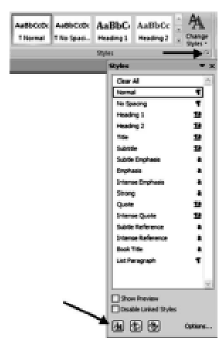
வேர்ட் 2007 இல் உள்ள ஸ்டைல்களின் பயன்பாடு, நிலையான மற்றும் தொழில்முறை தோற்றத்துடன் ஒரு ஆவணத்தை விரைவாக வடிவமைக்க உங்களை அனுமதிக்கும். மற்ற ஆவணங்களில் பயன்படுத்த உடைகள் சேமிக்கப்படும்.



ஏற்கனவே உள்ள பாணிகளைப் பயன்படுத்தவும்

நீங்கள் பயன்படுத்துவதற்கு வேர்டில் ஏற்கனவே பல பாணிகள் தயாராக உள்ளன. கிடைக்கக்கூடிய ஸ்டைல்களைப் பார்க்க, **முகப்புத் தாவலில் உள்ள ஸ்டைல்கள்** குழுவில் உள்ள ஸ்டைல்கள் உரையாடல் பெட்டியைக் கிளிக் செய்யவும். ஒரு பாணியைப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- உரையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- ஸ்டைல்கள் உரையாடல் பெட்டியில் கிளிக் செய்யவும்.
- உங்கள் தேவைக்கேற்ப ஸ்டைலை கிளிக் செய்யவும்.



புதிய பாணிகளை உருவாக்குதல்

நீங்கள் வழக்கமாக பயன்படுத்தும் வடிவமைப்பிற்கான பாணிகளை உருவாக்கலாம். **புதிய பாணிகள்** அல்லது புதிய **விரைவான பாணிகள்** என அறியப்படும் இரண்டு வழிகள் உள்ளன.

ஹைப்பர்லிங்க்களை உருவாக்குதல்

ஹைப்பர்லிங்க் அல்லது இணைப்பு என்பது வாசகர் நேரடியாகப் பின்பற்றக்கூடிய அல்லது தானாகப் பின்தொடரும் தரவைக் குறிக்கும். ஹைப்பர்லின்க் ஒரு முழு ஆவணம் அல்லது ஒரு ஆவணத்தில் உள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட உறுப்புக்கு சுட்டிக்காட்டுகிறது. ஹைபர்டெக்ஸ்ட் என்பது ஹைப்பர்லிங்க்களுடன் கூடிய உரை. ஹைப்பர்லிங்க்களைப்

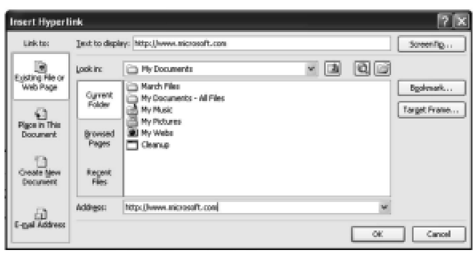
பின்தொடரும் ஒரு பயனர் ஹைப்பர் டெக்ஸ்ட் வழிசெலுத்துவார் அல்லது உலாவுவார் என்று கூறப்படுகிறது. Ahyperlink இல் ஒரு நங்கூரம் உள்ளது, இது ஒரு ஆவணத்தில் உள்ள இடமாகும், அதில் இருந்து ஹைப்பர்லிங்கைப் பின்பற்றலாம். ஹைப்பர்லிங்க் கொண்ட ஆவணம் அதன் மூல ஆவணம் எனப்படும்.

வேர்ட் 2007 ஆவணத்தில் இணைப்புகள் அல்லது ஹைப்பர்லிங்க்களை உருவாக்குவது, ஒரு இணையப் பக்கத்தைப் பார்வையிட வாசகர்களுக்கு நேரடியாகக் கிளிக் செய்ய உதவும் யூனிஃபார்ம் ரிசோர்ஸ் லொக்கேட்டரை (URL) வைக்க அனுமதிக்கிறது. இணைப்பைச் செருக, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- **செருகு தாவலின்** இணைப்புகள் குழுவில் உள்ள **ஹைப்பர்லிங்க் பட்டனைக்** கிளிக் செய்யவும்.
- 'டெக்ஸ்ட் டு டிஸ்பிளே' பெட்டியில் உள்ள உரையையும், 'முகவரி' பெட்டியில் இணைய முகவரியையும் உள்ளிடவும்.



ஹைப்பர்லிங்க் கருவியைக் கிளிக் செய்தவுடன், பின்வரும் திரை தோன்றும்.



7.6.1 உள்தள்ளல்

உள்தள்ளல் வெவ்வேறு விளிம்புகளில் ஒரு பத்தியில் உரையை அமைக்க உதவுகிறது. உரையை உள்தள்ளுவதற்கான பல்வேறு விருப்பங்கள் பின்வருமாறு:

- **முதல் வரி:** ஒரு பத்தியின் முதல் வரிக்கான இடது எல்லையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- **தொங்கும்:** முதல் வரியைத் தவிர ஒரு பத்தியில் உள்ள ஒவ்வொரு வரிக்கும் இடது எல்லையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- **இடது:** ஒரு பத்தியில் உள்ள ஒவ்வொரு வரிக்கும் இடது எல்லையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- **வலது:** ஒரு பத்தியில் உள்ள ஒவ்வொரு வரிக்கும் சரியான எல்லையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. பத்திகளை உள்தள்ளுவதற்கு பின்வரும் படிகள் செய்யப்பட வேண்டும்:

குறிப்பு

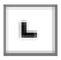
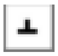
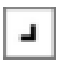
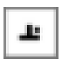
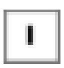
- உள்தள்ளலைக் கட்டுப்படுத்த, **உள்தள்ளல்** பொத்தான்களைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **உள்தள்ளலின்** அளவை அதிகரிக்க மீண்டும் மீண்டும் உள்தள்ளல் பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **பத்தி குழுவின்** உரையாடல் பெட்டியில் கிளிக் செய்யவும்.
- **உள்தள்ளல்கள் மற்றும் இடைவெளி** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- தேவைக்கேற்ப உள்தள்ளலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



7.6.2 தாவலைப் பயன்படுத்துதல்

எளிதாக வடிவமைக்கக்கூடிய ஆவணங்களை உருவாக்க, தாவல் நிறுத்தங்கள் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உங்கள் ஆவணத்தின் இடது பக்கம், நடு மற்றும் வலது பக்கங்களில் கைமுறை தாவல் நிறுத்தங்களை அமைக்க ரூலரைப் பயன்படுத்தலாம். ஆவணத்தின் மேற்புறத்தில் இயங்கும் கிடைமட்ட ரூலர் தெரியவில்லை என்றால், அதைப் பார்க்க, செங்குத்து உருள் பட்டையின் மேலே உள்ள **வியூ ரூலர்** பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும். ஆட்சியாளரின் இடது முனையில் உள்ள டேப் செலக்டரைக் கிளிக் செய்து, உங்களுக்குத் தேவையான டேப் வகையைக் காண்பிக்கும் வரை, உங்களுக்குத் தேவையான இடத்தில் உள்ள ரூலரைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் தாவல்களை விரைவாக அமைக்கலாம். ரூலரைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் உங்களால் பெற முடியாத குறிப்பிட்ட நிலைகளில் உங்கள் **டேப்** நிறுத்தப்பட வேண்டுமெனில் அல்லது தாவலுக்கு முன் ஒரு குறிப்பிட்ட எழுத்தைச் செருக விரும்பினால், தாவல்கள் உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்தலாம். தாவல் அமைப்பு மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு தாவல் கருவிகள் பின்வருமாறு.

குறிப்பு

தாவல் அமைப்பு செயல்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள்	செயல்பாடு
	**இடது தாவல்** நிறுத்தமானது உரையின் தொடக்க நிலையை அமைக்கிறது, அது நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது வலதுபுறமாக இயங்கும்.
	**மையத் தாவல்** நிறுத்தமானது உரையின் நடுப்பகுதியின் நிலையை அமைக்கிறது. நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது உரை இந்த நிலையில் மையமாக இருக்கும்.
	**வலது தாவல்** நிறுத்தமானது உரையின் வலது முனையை அமைக்கிறது. நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது, உரை இடதுபுறமாக நகரும்.
	ஒரு **தசம தாவல்** நிறுத்தம் ஒரு தசம புள்ளியைச் சுற்றி எண்களை சீரமைக்கிறது. இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையைப் பொருட்படுத்தாமல், தசம புள்ளி அதே நிலையில் இருக்கும். நீங்கள் ஒரு தசம எழுத்தைச் சுற்றி மட்டுமே எண்களை சீரமைக்க முடியும் மற்றும் ஹைபன் அல்லது ஆம்பர்சண்ட் சின்னம் போன்ற வேறு எழுத்தைச் சுற்றி எண்களை சீரமைக்க தசம தாவலைப் பயன்படுத்த முடியாது.
	**பார் டேப்** நிறுத்தம் உரையை நிலைநிறுத்தாது. இது தாவல் நிலையில் ஒரு செங்குத்து பட்டியை மட்டுமே செருகும்.

7.6.3 ஒரு ஆவணத்தின் பக்கத்தை பல நெடுவரிசைகளாகப் பிரித்தல்

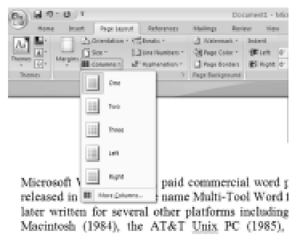
மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 ஆனது டெர்ம் பேப்பர்கள், கட்டுரைகள் அல்லது வணிக அறிக்கைகளை எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படலாம். செய்திமடல்கள், ஃபிளையர்கள் அல்லது எழுதுபொருட்களை உருவாக்கவும் இதைப் பயன்படுத்தலாம். மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்டின் பல்வேறு செயல்பாடுகளை நீங்கள் அறிந்தவுடன், பல்வேறு விஷயங்களை உருவாக்க அதைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் மிகவும் வேடிக்கையாக இருப்பதைக் காண்பீர்கள். செய்திமடல் அல்லது ஷாப்பிங் பட்டியல் போன்றவற்றை உருவாக்க, உங்கள் ஆவணத்தை பல நெடுவரிசைகளாகப் பிரிப்பதால், அதை நீங்கள் சிறந்த தேர்வாகக் காணலாம். இதைச் செய்வது கடினம் அல்ல, இது மிகவும் சுவாரஸ்யமாகவும் தொழில்முறையாகவும் தெரிகிறது. ஒரு ஆவணத்தின் பக்கத்தை பல நெடுவரிசைகளாகப் பிரிக்க பின்வரும் படிகள் தேவை:

- Microsoft Word 2007 இல் ஆவணத்தைத் திறக்கவும்.
- தொடர்வதற்கு முன் நீங்கள் நெடுவரிசைகளாகப் பிரிக்க விரும்பும் உரையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீங்கள் எந்த உரையையும் தட்டச்சு செய்யவில்லை என்றால், இந்த படிகளைப் பின்பற்றவும், நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது நெடுவரிசைகள் தோன்றும்.

Self-Instructional Material

குறிப்பு

- **'Page Layout'** மெனுவில் கிளிக் செய்யவும். பக்க அமைவுப் பிரிவில், 'நெடுவரிசைகள்' என்ற பட்டனைக் காண்பீர்கள்.
- **'நெடுவரிசைகள்'** பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும். நெடுவரிசைகளுக்கான பல தேர்வுகளை நீங்கள் காண்பீர்கள், நீங்கள் விரும்பும் ஒன்றைக் கிளிக் செய்யவும். நெடுவரிசைகளைத் தனிப்பயனாக்க விரும்பினால், கீழே உள்ள **'மேலும் நெடுவரிசைகள்'** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- எத்தனை நெடுவரிசைகள் வேண்டும் மற்றும் ஒவ்வொன்றையும் எவ்வளவு அகலமாக உருவாக்க வேண்டும் என்பதற்கான விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். அது எப்படி இருக்கும் என்பதை முன்னோட்டப் பெட்டி காண்பிக்கும்.
- **'சரி'** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி உங்கள் ஆவணம் நெடுவரிசைகளில் வடிவமைக்கப்படும்.



மேலும் நெடுவரிசைகளில் இருந்து கொடுக்கப்பட்ட விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்... கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஆவணங்களுக்கான பல நெடுவரிசைகளை நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்கக்கூடிய திரையைப் பெறுவீர்கள்.

7.6.4 தற்போதைய ஆவணத்தில் மற்றொரு கோப்பிலிருந்து உள்ளடக்கங்களைச் செருகுதல்

வேர்ட் 2007 இல் நீங்கள் உருவாக்கிய ஆவணம் அல்லது இணையப் பக்கத்தில் உள்ள இருப்பிடத்துடன் இணைப்பது போன்ற மற்றொரு கோப்பிலிருந்து உள்ளடக்கங்களைச் செருகலாம். நீங்கள் ஹைப்பர்லிங்க் இடம் அல்லது சேருமிடத்தைக் குறிக்க வேண்டும், அதன்பின் இணைப்பைச் சேர்க்க வேண்டும். Ahyperlink என்பது ஒரு கிராஃபிக் அல்லது மற்றொரு வலைப்பக்கத்துடன் இணைக்கும் உரை. ஹைப்பர்லிங்க் இருப்பிடத்தைக் குறிக்க, பின்வரும் படிகள் தேவை:



குறிப்பு

- இலக்கு கோப்பு அல்லது இணையப் பக்கத்தில் புக்மார்க்கைச் செருகவும்.
- நீங்கள் இணைக்க விரும்பும் கோப்பைத் திறந்து, **ஹைப்பர்லிங்காகக்** காட்ட விரும்பும் உரை அல்லது பொருளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- ரைட் கிளிக் செய்து, ஷார்ட்கட் மெனுவில் உள்ள ஹைப்பர்லிங்கில் கிளிக் செய்யவும்.
- இணைப்பின் கீழ், ஏற்கனவே உள்ள கோப்பு அல்லது இணையப் பக்கத்தைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **Look in** பெட்டியில், கீழ் அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்யவும். நீங்கள் இணைக்க விரும்பும் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- **புக்மார்க்கைக்** கிளிக் செய்து, நீங்கள் விரும்பும் புக்மார்க்கைத் தேர்ந்தெடுத்து, **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

ஹைப்பர்லிங்கில் சுட்டியை ஓய்வெடுக்கும்போது தோன்றும் **ஸ்கிரீன்டிப்பைத்** தனிப்பயனாக்க**, ஸ்கிரீன்டிப்பைக்** கிளிக் செய்து, நீங்கள் செருக விரும்பும் உரையைத் தட்டச்சு செய்யவும். நீங்கள் ஒரு உதவிக்குறிப்பைக் குறிப்பிடவில்லை எனில், புக்மார்க் பெயரையும் முனையாக உள்ளடக்கிய கோப்பிற்கான பாதையை Word 2007 பயன்படுத்துகிறது.

7.7 அட்டவணையை உருவாக்குதல் மற்றும் பயன்படுத்துதல்

அட்டவணைகள் தரவை வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளாக ஒழுங்கமைக்கின்றன. அட்டவணை வடிவத்தில் தரவைக் காண்பிக்கும் நோக்கத்திற்காக அவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.





ஒரு அட்டவணையை உருவாக்க

அட்டவணையை உருவாக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

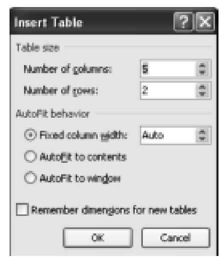
- புதிய அட்டவணையை நீங்கள் விரும்பும் பக்கத்தில் கர்சரை நகர்த்தவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.

- அட்டவணைகள் குழுவில் உள்ள **அட்டவணைகள்** பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு

அட்டவணையை உருவாக்குவதற்கான நான்கு வழிகள் பின்வருமாறு:

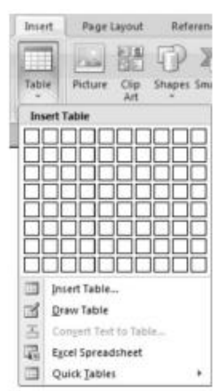
- ○ வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளின் எண்ணிக்கையை முன்னிலைப்படுத்தவும்.
- ○ **செருகு அட்டவணையைக்** கிளிக் செய்து வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளின் எண்ணிக்கையை உள்ளிடவும்.
- ○ **அட்டவணையை வரையவும்** என்பதைக் கிளிக் செய்து, வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளைக் கிளிக் செய்து உள்ளிடுவதன் மூலம் உங்கள் அட்டவணையை உருவாக்கவும்.
- ○ **Quick Tables** மீது கிளிக் செய்து ஒரு அட்டவணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



அட்டவணையில் தரவை உள்ளிட, நீங்கள் தரவு அல்லது தகவலை உள்ளிட விரும்பும் கலத்தில் கர்சரை வைக்கவும். தரவை உள்ளிட தட்டச்சு செய்யத் தொடங்குங்கள்.

7.7.1 ஆவணத்தில் ஒரு அட்டவணையைச் செருகுதல்

ஆவணத்தில் அட்டவணையைச் செருக, வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளுக்கான எண்ணைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். செருகு அட்டவணை தாவலில் இருந்து தேவையான வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு, நீங்கள் வேலை செய்யக்கூடிய அட்டவணை வடிவமைப்பைப் பெறலாம்.



குறிப்பு

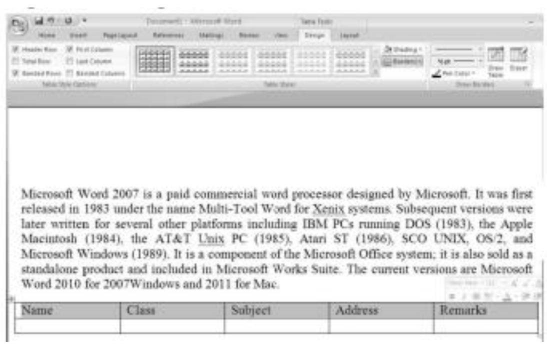
- புதிய அட்டவணையை நீங்கள் விரும்பும் பக்கத்தில் கர்சரை நகர்த்தவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- **அட்டவணைகள்** குழுவில் உள்ள அட்டவணைகள் பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

பின்வரும் நான்கு வழிகளில் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி அட்டவணையை உருவாக்கலாம்:

- ○ வரிசை மற்றும் நெடுவரிசைகளின் எண்ணிக்கையை முன்னிலைப்படுத்தவும்.
- ○ **செருகு அட்டவணையைக்** கிளிக் செய்து வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளின் எண்ணிக்கையை உள்ளிடவும்.
- ○ **அட்டவணையை வரையவும்** என்பதைக் கிளிக் செய்து, வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளைக் கிளிக் செய்து உள்ளிடுவதன் மூலம் உங்கள் அட்டவணையை உருவாக்கவும்.
- ○ **Quick Tables**ஐக் கிளிக் செய்து டேபிளை தேர்வு செய்யவும்.

7.7.2 அட்டவணைக்குள் தேர்வு

அட்டவணைகளுக்குள் தேர்ந்தெடுப்பது வேர்ட் 2007 இன் முதன்மையான செயல்பாடாகும், ஏனெனில் இது ஒரு குறிப்பிட்ட மாணவரின் மொத்த மதிப்பெண்களைக் கண்டறிதல் அல்லது தலைப்புகளை ஒன்றிணைத்தல் போன்ற விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து செயல்படுத்த உதவுகிறது.



பின்வரும் திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அட்டவணைக்கான பல்வேறு விருப்பங்களையும் நீங்கள் அமைக்கலாம்.

Name	Class	Subject	Address	Remarks

7.7.3 அட்டவணையில் வரிசை(கள்)/நெடுவரிசை(களை) செருக/நீக்கு

வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளைச் செருக, நெடுவரிசைகளை இடதுபுறமாகச் செருகவும், நெடுவரிசைகளை வலதுபுறமாகச் செருகவும், மேலே வரிசைகளைச் செருகவும் மற்றும் கீழே உள்ள வரிசைகளைச் செருகவும் போன்ற விருப்பங்களை வழங்கும்

குறுக்குவழி விசைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு, எடுத்துக்காட்டாக, வலதுபுறத்தில் நெடுவரிசைகளைச் செருகவும், ஏற்கனவே உள்ள எட்டு நெடுவரிசைகளுக்கு கூடுதல் நெடுவரிசையைப் பெறுவீர்கள்.

7.7.4 அட்டவணையில் எல்லைகள் மற்றும் நிழல்களைப் பயன்படுத்துதல்

எல்லைகள் மற்றும் நிழலிடுதல் ஆகியவை அட்டவணையில் உள்ள தகவலை முன்னிலைப்படுத்த உங்களுக்கு உதவுகிறது. இவ்வாறு இது ஒரு அட்டவணையில் உள்ள உரையின் தோற்றத்தை மேம்படுத்துகிறது. வேர்ட் தானாகவே ½ புள்ளி பார்டர் மற்றும் வெள்ளை பின்னணியைப் பயன்படுத்துகிறது, அதாவது அனைத்து அட்டவணைகள் மற்றும் டேபிள் கலங்களுக்கு நிழல் இல்லை. இருப்பினும், உங்கள் அட்டவணையின் திட்டவட்டமான பகுதிகளை வலியுறுத்த, நீங்கள் டேபிள் பார்டர்களைச் சேர்க்கலாம், அகற்றலாம் அல்லது மாற்றலாம் அல்லது உங்கள் அட்டவணையில் உள்ள சில செல்கள், வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளுக்கு நிழலைச் சேர்க்கலாம். வேர்ட் 2007 இல், ரிப்பன் டேபிள் பார்டர்கள் மற்றும் ஷேடிங் அம்சங்களுக்கு விரைவான அணுகலை வழங்குகிறது. காட்டப்பட்டுள்ளபடி டேபிள் அல்லது தனிப்பட்ட டேபிள் கலத்தில் பார்டர்களைச் சேர்க்கலாம்.

போட்டியாளர் தரவரிசை	**தற்போதைய பங்கு**	**3 ஆண்டுகளில் பங்கு**
மிகப்பெரிய போட்டியாளர்	40	25%
இரண்டாவது பெரிய போட்டியாளர்	30%	18%
மூன்றாவது பெரிய போட்டியாளர்	20%	15%

7.7.5 அட்டவணை கலங்களுக்குள் தரவை வடிவமைத்தல்

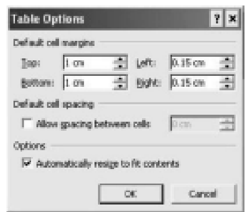
கலங்களுடன் செங்குத்து மற்றும் கிடைமட்ட சீரமைப்பு இரண்டையும் மாற்றுவதற்கான விருப்பங்களை ரிப்பன் வழங்குகிறது.



- நீங்கள் வடிவமைக்க விரும்பும் கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள டேபிள் டூல்ஸ் கீழ் உள்ள **லேஅவுட்** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.

- சீரமைப்பு குழுவிலிருந்து தேவையான பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

செல் விளிம்புகள் செல் உள்ளடக்கங்களுக்கும் கலத்தின் எல்லைக்கும் இடையிலான இடைவெளியை மாற்ற உங்களை அனுமதிக்கின்றன.



- நீங்கள் வடிவமைக்க விரும்பும் கலங்கள் அல்லது முழு அட்டவணையையும் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **பக்க தளவமைப்பு** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- சீரமைப்பு குழுவில் **செல் ஓரங்கள்** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- **அட்டவணை** விருப்பங்கள் உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். தேவையான விளிம்பு அமைப்புகளை சரிசெய்யவும்.

கலங்களுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியை உள்ளடக்கம் மற்றும் அதன் எல்லைகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியை மாற்ற, கலங்களுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியை அனுமதி பெட்டியில் உள்ள அளவீட்டை சரிசெய்யவும். சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். உங்கள் அமைப்புகள் அனைத்து எதிர்கால அட்டவணைகளுக்கும் இயல்புநிலை அமைப்புகளாக மாறும்.

7.7.6 அட்டவணை தானியங்கு வடிவமைப்பு

சில வடிவமைப்பு விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம், மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 சிஸ்டம் புரோகிராம்கள் நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது, தட்டச்சு செய்யப்பட்ட ஹைபனை (-) கோடு (–) மூலம் மாற்றுவது போன்ற சில வகையான உரைகளை தானாகவே வடிவமைக்க முடியும். நீங்கள் விரும்பும் தானியங்கு வடிவமைப்பைக் கட்டுப்படுத்த, நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது **தானியங்கு வடிவமைப்பு** விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தவும். குறிப்பிட்ட தானியங்கு வடிவம் நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் விருப்பங்கள் நீங்கள் பயன்படுத்தும் நிரலைப் பொறுத்தது. தானியங்கு வடிவமைப்பு அம்சத்தின் திறன்களைப் பயன்படுத்த இரண்டு வழிகள் உள்ளன:

- நீங்கள் Microsoft Office Word மற்றும் Microsoft Office Outlook இல் அம்சங்களைப் பயன்படுத்தலாம். நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது **தானியங்கு வடிவமைப்பு தாவல்** தானியங்கு

குறிப்பு

வடிவமைப்பு அம்சத்தின் மிகவும் பயனுள்ள திறன்களை உள்ளடக்கியது.

- வேர்டில், விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் தானியங்கு வடிவமைப்பு கட்டளையைச் சேர்க்கலாம்.

7.8 கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல்

இந்த படி மாறி தகவலை உரை அல்லது கடிதத்துடன் இணைக்கிறது. பின்வரும் விருப்பங்களில் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் ஒன்றிணைப்பு முடிவை வெளியிடலாம்:

- **அச்சு**: இணைக்கப்பட்ட ஆவணத்தை நேரடியாக பிரிண்டருக்கு அனுப்ப இந்த விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். உங்கள் திரையில் ஆவணத்தைப் பார்க்க முடியாது. **Print** என்பதில் கிளிக் செய்தால், **Merge to Printer** என்ற உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். **Merge to Printer** உரையாடல் பெட்டியில், எந்த பதிவுகளை ஒன்றிணைக்க வேண்டும் என்பதை நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம். **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்தால், அச்சு உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். ஒன்றிணைக்கும் ஆவணத்தை அச்சிட **அச்சிடு** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **தனிப்பட்ட கடிதங்களைத் திருத்தவும்:** இணைக்கப்பட்ட ஆவணத்தை உங்கள் திரையில் காண்பிக்க இந்த விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். **தனித்தனி எழுத்துக்களைத் திருத்து** என்பதைக் கிளிக் செய்தால், புதிய ஆவணத்துடன் **ஒன்றிணைக்கும்** உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். புதிய ஆவணத்துடன் ஒன்றிணைத்தல் உரையாடல் பெட்டியில், எந்தப் பதிவுகளை ஒன்றிணைக்க வேண்டும் என்பதை நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம். **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்தால், ஆவணங்கள் புதிய வேர்ட் ஆவணத்துடன் இணைக்கப்படும். கோப்பை அச்சிட, **கோப்பு மெனுவில்**, **அச்சு** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

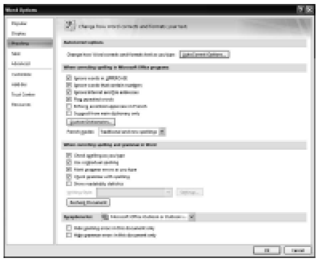
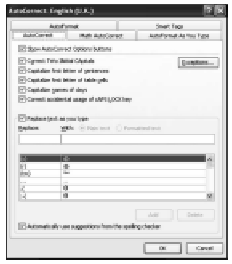
வேர்ட் 2007 இல், **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ்** பட்டனைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் **அச்சு** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

7.8.1 தானியங்கு திருத்தம்

பொதுவான தட்டச்சு அல்லது எழுத்துப்பிழைகளை சரி செய்ய AutoCorrect விருப்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சில உரைகளை அப்படியே வைத்திருக்க வேர்ட் 2007 இல் AutoCorrect கருவியை அமைக்கலாம். தானியங்கு திருத்தத்தைத் தனிப்பயனாக்க பின்வரும் படிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்:

- **Office** பட்டனில் கிளிக் செய்யவும்.
- **Word Options** பட்டனில் கிளிக் செய்யவும்.
- **ப்ரூஃபிங் டேப்பில்** கிளிக் செய்யவும்.
- **AutoCorrect Options** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.

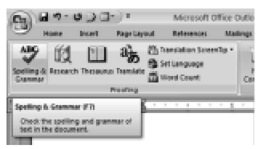
குறிப்பு

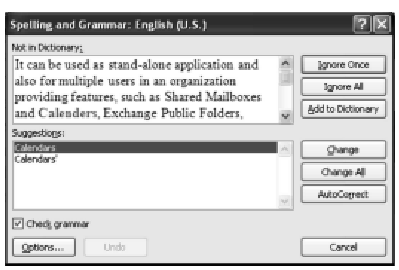
• **தானியங்குத் திருத்தம் தாவலில்**, நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போதெல்லாம் மாற்ற விரும்பும் சொற்களைக் குறிப்பிடவும்.

7.8.2 எழுத்துப்பிழை சரிபார்ப்பு

ஆவணத்தின் எழுத்துப்பிழை மற்றும் இலக்கணத்தைச் சரிபார்க்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:



- கர்சரை ஆவணத்தின் தொடக்கத்திற்கு அல்லது நீங்கள் சரிபார்க்க விரும்பும் பிரிவின் தொடக்கத்திற்கு நகர்த்தவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **வியூ டேப்பில்** கிளிக் செய்யவும்.
- சரிபார்ப்பு குழுவில் **எழுத்துப்பிழை & இலக்கணம்** விருப்பத்தை கிளிக் செய்யவும்.
- ஏதேனும் பிழை ஏற்பட்டால், உரையாடல் பெட்டியில் காட்டப்படும், இது கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி சரியான எழுத்துப்பிழை அல்லது சொற்றொடரைத் தேர்ந்தெடுக்க உங்களை அனுமதிக்கும்.



நீங்கள் ஒரு தனிப்பட்ட வார்த்தையின் எழுத்துப்பிழையைச் சரிபார்க்க விரும்பினால், Word மூலம் அடிக்கோடிடப்பட்ட எந்த வார்த்தையிலும் வலது கிளிக் செய்து சரியான மாற்றீட்டைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

சொற்களஞ்சியம்

குறிப்பு

சொற்களஞ்சியம் உங்களை ஒத்த சொற்களைக் காண அனுமதிக்கிறது. சொற்களஞ்சியத்தைப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- ரிப்பனில் உள்ள **வியூ டேப்பில்** கிளிக் செய்யவும்.
- ப்ரூஃபிங் குரூப்பில் உள்ள **தெசரஸ்** பட்டனில் கிளிக் செய்யவும்.
- தெசரஸ் கருவி திரையின் வலது பக்கத்தில் தோன்றும் மற்றும் நீங்கள் சொல் விருப்பங்களைப் பார்க்கலாம்.



7.8.3 கோப்பைப் பாதுகாத்தல்

கோப்பைப் பாதுகாக்க பின்வரும் படிகள் தேவை:

- **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் பட்டனில்** கிளிக் செய்து சேவ் ஆப்ஷனை கிளிக் செய்யவும்.
- **கருவிகள்** மீது கிளிக் செய்து பின்னர் **பொது விருப்பங்கள்** மீது கிளிக் செய்யவும்.
- **கடவுச்சொல்லைத் திறக்க** கடவுச்சொல் அல்லது **மாற்றியமைக்க** கடவுச்சொல்லை உள்ளிடலாம்.
- '**சரி**' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- கேட்கும் போது, உங்கள் கடவுச்சொற்களை உறுதிப்படுத்த மீண்டும் தட்டச்சு செய்து **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **சேமி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

7.9 வேர்ட் ஆவணத்தில் கிராபிக்ஸ் செருகுதல்

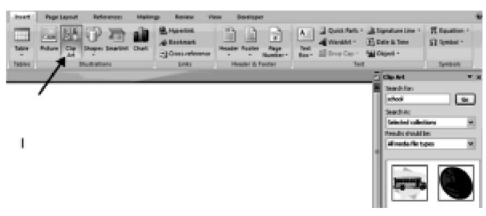
வேர்ட் 2007 இல், நீங்கள் பொருட்களை மாற்றியமைக்கலாம் மற்றும் மிகவும் சாதாரணமான ஆவணத்திற்கு பிரகாசத்தை சேர்க்க பல வழிகளில் கிராபிக்ஸ் சேர்க்கலாம். நீங்கள் டிராப் கேப்களைச் சேர்க்கலாம், இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களை ஒரு பொருளாகக் குழுவாக்கலாம் மற்றும் ஒன்றுடன் ஒன்று சேரும் பொருட்களின் அடுக்குகளை மாற்றலாம். நீங்கள் ஒரு பக்கத்தில் எங்கு

வேண்டுமானாலும் கிராபிக்ஸ் வைக்கலாம், ஒரு பொருளைச் சுற்றியுள்ள உரை மறைப்புகளை மாற்றலாம் மற்றும் ஒருவருக்கொருவர் மற்றும் பக்கத்துடன் தொடர்புடைய பொருள்கள் எவ்வாறு சீரமைக்கப்படுகின்றன என்பதை மாற்றலாம்.

கிரேடியன்ட் கலர் ஃபில்ஸ், டெக்ஸ்சர்ஸ், ஷேடோஸ் மற்றும் 3-டி எஃபெக்ட்ஸ் மற்றும் வாட்டர்மார்க் மற்றும் பேஜ் பார்டரைச் சேர்ப்பதன் மூலம் கிராஃபிக் பொருட்களை மேம்படுத்தலாம்.

Word 2007 ஒரு ஆவணத்தில் விளக்கப்படங்களையும் படங்களையும் செருக அனுமதிக்கிறது.

விளக்கத்தைச் செருக, பின்வருவனவற்றைச் செய்யுங்கள்:



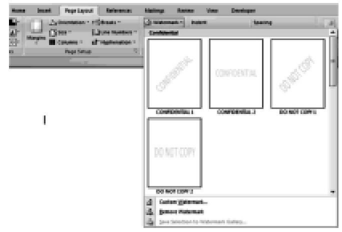
- நீங்கள் விளக்கப்படம்/படத்தைச் செருக விரும்பும் ஆவணத்தில் உங்கள் கர்சரை வைக்கவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- **கிளிப் ஆர்ட்** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- உரையாடல் பெட்டி திரையில் திறக்கப்படும் மற்றும் நீங்கள் கிளிப் ஆர்ட்டைத் தேடலாம்.
- நீங்கள் சேர்க்க விரும்பும் விளக்கப்படத்தைத் தேர்வு செய்யவும்.
  ஒரு படத்தைச் செருக, பின்வரும் படிகள் தேவை:
- நீங்கள் விளக்கப்படம்/படத்தைச் செருக விரும்பும் ஆவணத்தில் உங்கள் கர்சரை வைக்கவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- **படம்** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- நீங்கள் சேர்க்க விரும்பும் படத்தை உலாவவும்.
- **படத்தின்** மீது கிளிக் செய்யவும்.
- **செருகு** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

வாட்டர்மார்க் என்பது ஒரு ஆவணத்தில் முதன்மை உரைக்குப் பின்னால் தோன்றும் ஒளிஊடுருவக்கூடிய படமாகும். வாட்டர்மார்க் செருக, பின்வருவனவற்றைச் செய்யுங்கள்:

- ரிப்பனில் உள்ள **பக்க தளவமைப்பு** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **பக்க பின்னணி** குழுவில் உள்ள **வாட்டர்மார்க்** பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஆவணத்திற்கு நீங்கள் விரும்பும் **வாட்டர்மார்க்** மீது கிளிக் செய்யவும் அல்லது தனிப்பயன் வாட்டர்மார்க் என்பதைக் கிளிக் செய்து உங்கள் சொந்த **வாட்டர்மார்க்கை** உருவாக்கவும்.

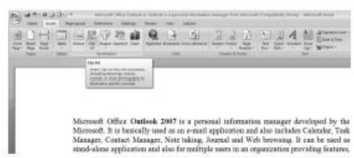
- வாட்டர்மார்க்கை அகற்ற, மேலே உள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும் ஆனால் **வாட்டர்மார்க்கை அகற்று** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு



7.9.1 கிளிப் ஆர்ட், வேர்ட்ஆர்ட், ஆட்டோஷேப்ஸ் மற்றும் டெக்ஸ்ட் பாக்ஸைச் செருகுதல்

Word 2007 ஆவணத்தில், விரும்பிய இடத்தில் விளக்கப்படங்களையும் படங்களையும் செருக அனுமதிக்கிறது. ஆவணத்தில் **விளக்கப்படங்களைச்** செருகுவதற்கான படிகள் பின்வருமாறு:



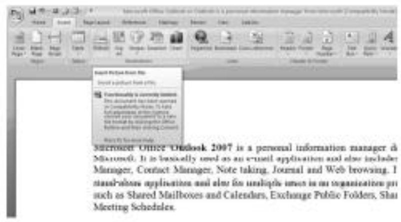
- ஆவணத்தில் உங்கள் கர்சரை நகர்த்தவும், அங்கு விளக்கம்/படம் தோன்ற வேண்டும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- **கிளிப் ஆர்ட்** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- உரையாடல் பெட்டி திரையில் திறக்கப்படும் மற்றும் நீங்கள் கிளிப் ஆர்ட்டைத் தேடலாம்.
- ஆவணத்தில் நீங்கள் பயன்படுத்த விரும்பும் விளக்கப்படத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

ஸ்மார்ட் ஆர்ட் என்பது உங்கள் ஆவணத்தில் தகவல்களை ஒழுங்கமைக்க நீங்கள் பயன்படுத்தக்கூடிய கிராபிக்ஸ் தொகுப்பாகும். இதில் காலக்கெடு, செயல்முறைகள் அல்லது பணி ஓட்டம் ஆகியவை அடங்கும். ஆவணத்தில் SmartArt ஐச் செருக, பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்.

- ஆவணத்தில் உங்கள் கர்சரை நகர்த்தவும், அங்கு விளக்கம்/படம் தோன்ற வேண்டும்.
- ரிப்பனில் உள்ள **Insert** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- SmartArt பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- உங்கள் ஆவணத்தில் சேர்க்க விரும்பும் **SmartArt** மீது கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு

- உரையைச் செருக அல்லது கிராஃபிக்கில் உரையைத் தட்டச்சு செய்ய கிராஃபிக்கின் இடது பக்கத்தில் உள்ள அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்யவும்.





7.10 மெயில் மெர்ஜ்

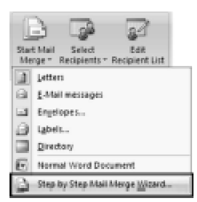
மெயில் மெர்ஜ் என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்டின் பயனுள்ள அம்சங்களில் ஒன்றாகும். மிகக் குறைந்த நேரத்தில் பல பெறுநர்களுக்கு கடிதங்களை உருவாக்கி அனுப்ப இது உதவுகிறது. பல வாடிக்கையாளர்களுக்கு அனுப்பப்படும் படிவக் கடிதம் போன்ற ஆவணங்களின் தொகுப்பை உருவாக்க விரும்பும் போது அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பைப் பயன்படுத்தலாம். ஒவ்வொரு கடிதத்திலும் ஒரே மாதிரியான தகவல்கள் உள்ளன, ஆனால் உள்ளடக்கம் தனித்துவமானது. எடுத்துக்காட்டாக, உங்கள் வாடிக்கையாளருக்கான கடிதங்களில், ஒவ்வொரு வாடிக்கையாளருக்கும் பெயர் மூலம் ஒவ்வொரு கடிதமும் தனிப்பயனாக்கலாம். ஒவ்வொரு கடிதத்திலும் உள்ள தனிப்பட்ட தகவல் தரவு மூலத்தில் உள்ள உள்ளீடுகளிலிருந்து வருகிறது. அஞ்சல் இணைப்பு செயல்முறை பின்வரும் ஒட்டுமொத்த படிகளை உள்ளடக்கியது:

- **முதன்மை ஆவணத்தை அமைக்கவும்:** இணைக்கப்பட்ட ஆவணத்தின் ஒவ்வொரு பதிப்பிற்கும் ஒரே மாதிரியான உரை மற்றும் கிராபிக்ஸ் பிரதான ஆவணத்தில் உள்ளது, எடுத்துக்காட்டாக, படிவக் கடிதத்தில் திரும்பும் முகவரி அல்லது வணக்கம்.
- **ஒரு தரவு மூலத்துடன் ஆவணத்தை இணைக்கவும்:** தரவு மூலமானது ஒரு ஆவணத்தில் இணைக்கப்பட வேண்டிய தகவலைக் கொண்ட ஒரு கோப்பாகும், எடுத்துக்காட்டாக ஒரு கடிதத்தைப் பெறுபவர்களின் பெயர்கள் மற்றும் முகவரிகள்.

குறிப்பு

• **பெறுநர்கள் அல்லது உருப்படிகளின் பட்டியலைச் செம்மைப்படுத்தவும்**: மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் வேர்ட் 2007 உங்கள் தரவுக் கோப்பில் உள்ள ஒவ்வொரு உருப்படி அல்லது பதிவுக்கான முக்கிய ஆவணத்தின் நகலை உருவாக்குகிறது. உங்கள் தரவுக் கோப்பு அஞ்சல் பட்டியலாக இருந்தால், இந்த உருப்படிகள் உங்கள் அஞ்சலைப் பெறுபவர்களாக இருக்கலாம். உங்கள் தரவுக் கோப்பில் குறிப்பிட்ட சில உருப்படிகளுக்கு மட்டும் நகல்களை உருவாக்க விரும்பினால், எந்த உருப்படிகளை (பதிவுகள்) சேர்க்க வேண்டும் என்பதை நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம்.

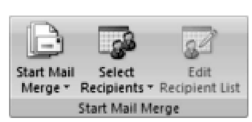
ஆவணத்தில் அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பு புலங்கள் எனப்படும் ஒதுக்கிடங்களைச் சேர்க்கவும். நீங்கள் அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பைச் செய்யும்போது, அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பு புலங்கள் உங்கள் தரவுக் கோப்பில் உள்ள தகவலால் நிரப்பப்படும். ஒன்றிணைப்பை முன்னோட்டமிட்டு முடிக்கவும். நீங்கள் முழு தொகுப்பையும் அச்சிடுவதற்கு முன் ஆவணத்தின் ஒவ்வொரு நகலையும் முன்னோட்டமிடலாம். அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பைச் செய்ய **அஞ்சல்கள் தாவலில்** கட்டளைகளைப் பயன்படுத்துகிறீர்கள். மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் அவுட்லுக்கில் உள்ள தொடர்புகள் பட்டியலுடன் தனிப்பயன் தொடர்பு புலங்களைப் பயன்படுத்த நீங்கள் திட்டமிட்டால், நீங்கள் அவுட்லுக்கில் **அஞ்சல் ஒன்றிணைக்கும் செயல்முறையைத் தொடங்க வேண்டும்**. மெயில் மெர்ஜ் டாஸ்க் பேனைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் மெயில் மெர்ஜையும் செய்யலாம். பணிப் பலகத்தைப் பயன்படுத்த, அஞ்சல்கள் தாவலில் உள்ள ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ் குழுவில், ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ் என்பதைக் கிளிக் செய்து, **ஸ்டெப் பை ஸ்டெப் மெயில் மெர்ஜ்** வழிகாட்டி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



7.10.1 முதன்மை ஆவணத்தை உருவாக்குதல்

முக்கிய ஆவணத்தை உருவாக்க பின்வரும் படிகள் தேவை:

• Microsoft Word 2007ஐத் தொடங்கவும். ஒரு வெற்று ஆவணம் இயல்பாக திறக்கும். திறந்து விடுங்கள். நீங்கள் அதை மூடினால், அடுத்த கட்டத்தில் உள்ள கட்டளைகள் கிடைக்காது. **அஞ்சல்கள்** தாவலில், **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** குழுவில், **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



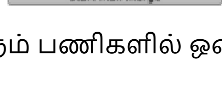
கடிதங்கள் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். மெயில் மெர்ஜையும் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை உருவாக்கலாம்:

குறிப்பு

- ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் பெயர் மற்றும் விளக்கம் காட்டப்படும் ஆனால் ஒவ்வொரு பொருளின் பெயரும் விளக்கமும் தனித்தன்மை வாய்ந்தது போன்ற ஒரே வகையான தகவலைக் கொண்ட ஒரு அட்டவணை அல்லது கோப்பகத்தை நீங்கள் உருவாக்கலாம். இந்த வகை ஆவணத்தை உருவாக்க கோப்பகத்தில் கிளிக் செய்யவும்.
- நீங்கள் உறைகளின் தொகுப்பை உருவாக்கலாம். திரும்பும் முகவரி எல்லா உறைகளிலும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், ஆனால் சேருமிட முகவரி ஒவ்வொன்றிலும் தனிப்பட்டதாக இருக்கும்.
- நீங்கள் அஞ்சல் லேபிள்களின் தொகுப்பை உருவாக்கலாம். ஒவ்வொரு லேபிளும் ஒரு நபரின் பெயரையும் முகவரியையும் காட்டுகிறது ஆனால் ஒவ்வொரு லேபிளிலும் உள்ள பெயர் மற்றும் முகவரி தனிப்பட்டதாக இருக்கும்.
- நீங்கள் மின்னஞ்சல் செய்திகளின் தொகுப்பை உருவாக்கலாம். அனைத்து செய்திகளிலும் அடிப்படை உள்ளடக்கம் ஒன்றுதான் ஆனால் ஒவ்வொரு செய்தியும் தனிப்பட்ட பெறுநருக்கு செல்கிறது மற்றும் ஒவ்வொரு செய்தியிலும் அந்த பெறுநரின் பெயர் அல்லது வேறு சில தகவல்கள் போன்ற குறிப்பிட்ட தகவல்கள் இருக்கும்.

7.10.2 தரவு மூலத்தை உருவாக்குதல்

உங்கள் முக்கிய ஆவணத்தில் தகவலை இணைக்க, நீங்கள் ஆவணத்தை தரவு மூலத்துடன் அல்லது தரவுக் கோப்புடன் இணைக்க வேண்டும். உங்களிடம் ஏற்கனவே தரவுக் கோப்பு இல்லையென்றால், மெயில் மெர்ஜ் செயல்பாட்டின் போது ஒன்றை உருவாக்கலாம். நீங்கள் ஏற்கனவே உள்ள பட்டியலைப் பயன்படுத்தினால், அனைத்து நெடுவரிசைகள் மற்றும் வரிசைகள் உட்பட நீங்கள் பயன்படுத்த விரும்பும் தகவல் அதில் உள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்தவும். இணைப்பின் போது நீங்கள் சில மாற்றங்களைச் செய்யலாம் ஆனால் இணைப்பின் போது உங்கள் தரவு மூலத்தைத் தனியாகத் திறக்க முடியாது. நீங்கள் இணைக்கும் முன், உங்கள் தரவு ஆதாரம் தயாராக இருந்தால், ஒன்றிணைக்கும் செயல்முறை எளிதானது. கோப்பினை தேர்வு செய் **அஞ்சல்கள்** தாவலில், **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** குழுவில் **தேர்ந்தெடு பெறுநர்களைக்** கிளிக் செய்யவும்.



பின்வரும் பணிகளில் ஒன்றைச் செய்யுங்கள்:

- **Outlook** இல் உங்கள் தொடர்புகள் பட்டியலைப் பயன்படுத்த விரும்பினால், **Outlook எக்ஸ்பிரஸ்** தொடர்புகளிலிருந்து தேர்ந்தெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு

- உங்களிடம் மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் எக்செல் ஒர்க்ஷீட், மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் அக்சஸ் டேட்டாபேஸ் அல்லது வேறு வகையான டேட்டா பைல் இருந்தால், **யூஸ் எக்ஸிஸ்டிங் லிஸ்ட்** என்பதைக் கிளிக் செய்து, தரவு மூலத்தைத் **தேர்ந்தெடு** உரையாடல் பெட்டியில் கோப்பைக் கண்டறியவும்.

எக்செல்லுக்கு, நீங்கள் எந்த ஒர்க்ஷீட்டிலிருந்தும் தரவைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம் அல்லது ஒரு பணிப்புத்தகத்தில் பெயரிடப்பட்ட வரம்பில் இருந்து தரவைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். அணுகலுக்கு, எந்த அட்டவணை அல்லது வினவலிலிருந்தும் தரவைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். நீங்கள் பெயரிடும் அளவுகோல்களின் தொகுப்பிற்குப் பொருந்தக்கூடிய தரவு மூலத்தில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துப் பதிவுகளையும் கண்டறிவதற்கான வழிமுறையை வினவல் உள்ளடக்கியது. வினவல்களில் ஆபரேட்டர்கள், மேற்கோள் குறிகள், வைல்டு கார்டு எழுத்துக்கள் மற்றும் அடைப்புக்குறிகள் ஆகியவை உங்கள் தேடலை மையப்படுத்த உதவும், அதாவது தரவுத்தளத்தில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. மற்றொரு வகை தரவுக் கோப்பிற்கு, தரவு மூலத்தைத் தேர்ந்தெடு உரையாடல் பெட்டியில் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். கோப்பு பட்டியலிடப்படவில்லை என்றால், பொருத்தமான கோப்பு வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது வகை கோப்புகள் பெட்டியில் உள்ள அனைத்து கோப்புகளையும் தேர்ந்தெடுக்கவும். அஞ்சல் இணைப்பில், பின்வரும் வகையான தரவுக் கோப்புகளைப் பயன்படுத்தலாம்:

- நீங்கள் OLE DBயை நிறுவிய கோப்பு அடிப்படையிலான தரவுத்தள நிரல்களை ஒற்றை அடுக்கு கோப்புகள் ஆதரிக்கின்றன. உண்மையில், OLE DB என்பது ஒரு கூறு தரவுத்தள கட்டமைப்பாகும், இது திறமையான நெட்வொர்க் மற்றும் பல வகையான தரவு ஆதாரங்களுக்கான இணைய அணுகலை செயல்படுத்துகிறது, இதில் தொடர்புடைய தரவு, அஞ்சல் கோப்புகள், பிளாட் கோப்புகள் மற்றும் விரிதாள்கள் வழங்குநர் அல்லது திறந்த தரவுத்தள இணைப்பு (ODBC) ஆகியவை அடங்கும்.
- தரவுத்தளங்கள் மற்றும் நிரல்களுக்கு இடையே தரவைப் பகிர்வதற்கான ஒரு நிலையான முறை. ODBC இயக்கிகள் வெளிப்புறத் தரவை அணுகுவதற்கு நிலையான கட்டமைக்கப்பட்ட வினவல் மொழியை (SQL) பயன்படுத்துகின்றன.

அட்டவணையின் முதல் வரிசையில் நெடுவரிசைப் பெயர்களும் மற்ற வரிசைகளில் தரவுகளும் இருக்க வேண்டும். மெசேஜிங் அப்ளிகேஷன் புரோகிராமிங் இன்டர்ஃபேஸ் (MAPI) மூலம் உருவாக்கப்பட்ட எந்த ஒத்த முகவரிப் பட்டியலும், மைக்ரோசாஃப்ட் அவுட்லுக் அல்லது மைக்ரோசாஃப்ட் போன்ற இணக்கமான செய்தியிடல் அமைப்பு போன்ற ஒற்றை கிளையண்ட் மூலம் வேலை செய்ய மின்னஞ்சல், குரல் அஞ்சல் மற்றும் தொலைநகல் உள்ளிட்ட பல்வேறு செய்தியிடல் மற்றும் பணிக்குழு பயன்பாடுகளை அனுமதிக்கிறது. வார்த்தை ஆவணம். உங்கள் தேவைக்கேற்ப டேபிள்களை ஒரே டேபிளாக இணைக்கலாம். அட்டவணையின் முதல் வரிசையில் தலைப்புகள் இருக்க வேண்டும் மற்றும் மற்ற வரிசைகளில் நீங்கள் ஒன்றிணைக்க

குறிப்பு

விரும்பும் பதிவுகள் இருக்க வேண்டும். நீங்கள் தலைப்பு மூலத்தையும் பயன்படுத்தலாம். ஒரு மெயில் மெர்ஜ் பிரதான ஆவணத்திற்கு தரவு ஆதாரமாக குறிப்பிடப்பட்ட தரவு மூலத்துடன் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய தலைப்பு வரிசை அல்லது தலைப்பு பதிவைக் கொண்ட ஆவணம். தரவு புலங்கள் தரவு மூலத்தில் உள்ள ஒரு நெடுவரிசை தகவலுடன் தொடர்புடைய தகவலின் வகையைக் குறிக்கின்றன. ஒவ்வொரு தரவு புலத்தின் பெயரும் தரவு மூலத்தின் முதல் வரிசையில் (தலைப்பு வரிசை) பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது, 'PostalCode' மற்றும் 'LastName' போன்றவை தரவு புலப் பெயர்களின் எடுத்துக்காட்டுகளாகும், அவை தாவல் எழுத்துக்கள் அல்லது காற்புள்ளிகள் மற்றும் தரவுப் பதிவுகளால் பிரிக்கப்படுகின்றன அல்லது பிரிக்கப்படுகின்றன. தரவு மூலத்தில் உள்ள ஒரு வரிசை தகவலுடன் தொடர்புடைய தகவல்களின் முழுமையான தொகுப்பு தரவு பதிவுகளைக் குறிக்கிறது. கிளையன்ட் அஞ்சல் பட்டியலில் உள்ள ஒரு கிளையண்டைப் பற்றிய அனைத்து தகவல்களும் பத்தி குறிகளால் பிரிக்கப்பட்ட தரவுப் பதிவின் எடுத்துக்காட்டு. வேர்ட் 2007 இல் புதிய தரவுக் கோப்பை உருவாக்கவும். உங்களிடம் தரவுக் கோப்பு இல்லையென்றால், **புதிய பட்டியலைத்** தட்டச்சு செய்க என்பதைக் கிளிக் செய்து, உங்கள் பட்டியலை உருவாக்க திறக்கும் படிவத்தைப் பயன்படுத்தவும். பட்டியல் நீங்கள் மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய தரவுத்தள (.mdb) கோப்பாக சேமிக்கப்படுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் பட்டியல் அல்லது மைக்ரோசாஃப்ட் அணுகல் தரவுத்தளம். நீங்கள் தொடரத் தயாராக இருந்தால், அடுத்த படிக்குச் செல்லவும். மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் அவுட்லுக்கில், கோ மெனுவில் தொடர்புகள் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். மெயில் மெர்ஜுக்கு நீங்கள் பயன்படுத்த விரும்பும் தகவலைக் கொண்டிருக்கும் தொடர்புகள் கோப்புறையில் வலது கிளிக் செய்து, பின்னர் பண்புகள் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



அவுட்லுக் பயனர் சுயவிவரம் என்பது மின்னஞ்சல் கணக்குகள் மற்றும் முகவரி புத்தகங்களின் குழுவாகும். பொதுவாக, உங்களுக்கு ஒரு சுயவிவரம் மட்டுமே தேவை, ஆனால் நீங்கள் உங்கள் கணினியை மற்றவர்களுடன் பகிர்ந்து கொண்டால் அல்லது வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்காக வெவ்வேறு முகவரி புத்தகங்களைப் பயன்படுத்தினால், நீங்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சுயவிவரங்களை அமைக்கலாம். நீங்கள் ஒரு சுயவிவரத்திற்காக கேட்கப்படும் போது,

அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பில் நீங்கள் பயன்படுத்த விரும்பும் தொடர்புகள் கோப்புறையை உள்ளடக்கிய சுயவிவரத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

சுயவிவரத்தைப் பார்க்க, பின்வருவனவற்றைச் செய்யுங்கள்:

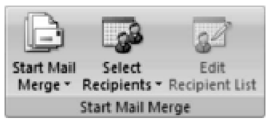
- **சுயவிவரங்களைக் காண்பி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஒவ்வொரு முறையும் நீங்கள் அவுட்லுக்கைத் தொடங்கும் போது சுயவிவரத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கும்படி கேட்கப்பட, சுயவிவரத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான ப்ராம்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்து, **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

உங்கள் தரவுக் கோப்பானது எக்செல் ஒர்க்ஷீட்டாக இருந்தால், அதில் சதவீதங்கள், நாணய மதிப்புகள் அல்லது அஞ்சல் குறியீடுகள் உள்ளடங்கியிருந்தால், டைனமிக் டேட்டா எக்ஸ்சேஞ்ச் (DDE)ஐப் பயன்படுத்தி, Word 2007 இலிருந்து Excel பணித்தாள் இணைக்கப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, உங்கள் தரவுக் கோப்பிலிருந்து 07865 என்ற ஐந்து இலக்க அஞ்சல் குறியீடு 7865 என்ற எண்ணாக (முன்னணி பூஜ்ஜியம் இல்லாமல்) காட்டப்படவில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளலாம். பணித்தாள் இணைக்கும் முன், Word 2007 இல் பின்வருவனவற்றைச் செய்யுங்கள்:

- **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் பட்டனைக்** கிளிக் செய்து, பின்னர் திற என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **மேம்பட்டதைக்** கிளிக் செய்யவும்.
- பொதுப் பகுதிக்குச் சென்று, திறந்த தேர்வுப்பெட்டியில் கோப்பு **வடிவ மாற்றத்தை உறுதிப்படுத்து** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- '**சரி**' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- Mail Merge பிரதான ஆவணம் திறந்தவுடன், அஞ்சல்கள் தாவலின் **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** குழுவில்**, பெறுநர்களைத் தேர்ந்தெடு** என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் யூஸ் **எக்ஸிஸ்டிங் லிஸ்ட்** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **தரவு மூலத்தைத்** தேர்ந்தெடு உரையாடல் பெட்டியில் எக்செல் ஒர்க் ஷீட்டைக் கண்டறிந்து அதன் மீது இருமுறை கிளிக் செய்யவும்.
- **உறுதிப்படுத்தல் தரவு மூல உரையாடல் பெட்டியில்**, Microsoft Excel Worksheets via DDE (*.xls) என்பதைக் கிளிக் செய்து **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

புதிய **முகவரிப் பட்டியல்** உரையாடல் பெட்டியில், உங்கள் லேபிள் ஒன்றிணைப்பில் சேர்க்க விரும்பும் முதல் முகவரி அல்லது பதிவிற்கான தகவலைத் தட்டச்சு செய்யவும். நீங்கள் நெடுவரிசைகளைச் சேர்க்க அல்லது அகற்ற விரும்பினால், **Customize Columns** என்பதைக் கிளிக் செய்து, நீங்கள் விரும்பும் மாற்றங்களைச் செய்யவும். உங்கள் முதல் பதிவிற்கான அனைத்து தகவல்களையும் நீங்கள் தட்டச்சு செய்த பிறகு, **புதிய நுழைவு** என்பதைக் கிளிக் செய்து, அடுத்த பதிவிற்கான தகவலை தட்டச்சு செய்யவும். நீங்கள் சேர்க்க விரும்பும் அனைத்து பதிவுகளுக்கான தகவலை தட்டச்சு செய்யும் வரை தொடரவும். ஒரு

குறிப்பிட்ட தரவுக் கோப்புடன் நீங்கள் இணைக்கும்போது, அந்தத் தரவுக் கோப்பில் உள்ள அனைத்துப் பதிவுகளிலிருந்தும் தகவலை உங்கள் முக்கிய ஆவணத்தில் இணைக்க விரும்பாமல் இருக்கலாம். உங்கள் முழுப் பட்டியலையும் பயன்படுத்த திட்டமிட்டால், அடுத்த கட்டத்திற்குச் செல்லலாம். பெறுநர்களின் பட்டியலை ஒழுங்கமைக்க அல்லது உங்கள் தரவுக் கோப்பில் உள்ள உருப்படிகளின் துணைக்குழுவைப் பயன்படுத்த, பின்வருவனவற்றைச் செய்யுங்கள்:



- **அஞ்சல்கள் தாவலில்,** ஸ்டார்ட் **மெயில் மெர்ஜ்** குழுவில், **பெறுநர் பட்டியலைத் திருத்து** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

Mail Merge Recipients என்ற உரையாடல் பெட்டியில் நீங்கள் அஞ்சல் அனுப்ப விரும்பும் பெறுநர்களின் பெயர்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

பதிவுகளை வடிகட்ட, பின்வருவனவற்றைச் செய்யுங்கள்:

- ரிஃபைன் பெறுநர் பட்டியலின் கீழ், **வடிகட்டி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **வடிகட்டி மற்றும் வரிசைப்படுத்து** உரையாடல் பெட்டியின் வடிகட்டி பதிவுகள் தாவலில், வடிப்பானுக்காக நீங்கள் பயன்படுத்த விரும்பும் அளவுகோலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். எடுத்துக்காட்டாக, ஆஸ்திரேலியாவை நாடு/பிராந்தியமாகப் பட்டியலிடும் முகவரிகளுக்கு மட்டுமே உங்கள் முக்கிய ஆவணத்தின் நகல்களை உருவாக்க, புலப் பட்டியலில் உள்ள நாடு அல்லது பிராந்தியம், ஒப்பீட்டுப் பட்டியலில் சமம் மற்றும் பட்டியலில் ஒப்பிடு பட்டியலில் ஆஸ்திரேலியா என்பதைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

முகவரி மற்றும் வாழ்த்து போன்ற ஒதுக்கிடங்கள் அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பு புலங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. வேர்டில் உள்ள புலங்கள், நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்கும் தரவுக் கோப்பில் உள்ள நெடுவரிசை தலைப்புகளுடன் ஒத்திருக்கும்.

தரவுக் கோப்பில் உள்ள நெடுவரிசைகள் தகவல் வகைகளைக் குறிக்கின்றன. பிரதான ஆவணத்தில் நீங்கள் சேர்க்கும் புலங்கள் இந்த வகைகளுக்கான ஒதுக்கிடங்களாகும். தரவுக் கோப்பில் உள்ள வரிசைகள் தகவலின் பதிவுகளைக் குறிக்கின்றன. வேர்ட் 2007 நீங்கள் ஒரு மெயில் மெர்ஜ் செய்யும் போது ஒவ்வொரு பதிவிற்கும் முக்கிய ஆவணத்தின் நகலை உருவாக்குகிறது. உங்கள் முதன்மை ஆவணத்தில் ஒரு புலத்தை வைப்பதன் மூலம், அந்த இடத்தில் பெயர் அல்லது முகவரி

குறிப்பு

போன்ற ஒரு குறிப்பிட்ட வகைத் தகவல் தோன்ற வேண்டுமென நீங்கள் குறிப்பிடுகிறீர்கள்.

குறிப்பு

மெயில் மெர்ஜ் புலத்தை பிரதான ஆவணத்தில் செருகும்போது, புலத்தின் பெயர் எப்போதும் செவ்ரான்களால் சூழப்பட்டிருக்கும் (« »). இணைக்கப்பட்ட ஆவணங்களில் இந்த செவ்ரான்கள் காட்டப்படாது. முக்கிய ஆவணத்தில் உள்ள புலங்களை வழக்கமான உரையிலிருந்து வேறுபடுத்துவதற்கு அவை உங்களுக்கு உதவுகின்றன. நீங்கள் ஒன்றிணைக்கும்போது, தரவுக் கோப்பில் உள்ள முதல் வரிசையில் உள்ள தகவல், முதலில் இணைக்கப்பட்ட ஆவணத்தை உருவாக்க, உங்கள் முக்கிய ஆவணத்தில் உள்ள புலங்களை மாற்றும். தரவுக் கோப்பில் உள்ள இரண்டாவது வரிசையில் உள்ள தகவல், இரண்டாவது இணைக்கப்பட்ட ஆவணத்தை உருவாக்க புலங்களை மாற்றுகிறது, மேலும் பல.

7.10.3 முதன்மை ஆவணத்தில் புலப் பெயர்களைச் செருகுதல்

உங்கள் அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பு ஆவணத்தில் புலங்களின் வகைகளை நீக்க அல்லது சேர்க்க நீங்கள் விரும்பலாம். நீங்கள் அதை எளிதாக செய்யலாம். **Customize Columns** பட்டனை கிளிக் செய்தால் போதும். **தனிப்பயனாக்கு நெடுவரிசைகள்** உரையாடல் பெட்டி திறக்கிறது. பின்னர், புல வகைகளை மாற்ற, சேர், நீக்கு அல்லது மறுபெயரிடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். புலங்களின் வரிசையை மறுசீரமைக்க மூவ் அப் மற்றும் மூவ் டவுன் பொத்தான்களையும் பயன்படுத்தலாம். நீங்கள் செய்யும்போது, **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். உங்கள் அனைத்து பெறுநர்களையும் சேர்த்தவுடன், புதிய முகவரி பட்டியல் உரையாடல் பெட்டியில் **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். தரவு மூலத்திற்கு பெயரிட்டு, சேமி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். உங்கள் ஆவணத்தில் ஒரு புலத்தைச் செருக, அஞ்சல் விருப்பத்தில் உள்ள **Insert Merge Field** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். நீங்கள் செருக விரும்பும் புலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். உங்கள் ஆவணத்தில் கர்சர் இருக்கும் இடத்தில் புலத்தின் பெயர் தோன்றும். புலத்தைச் சுற்றியுள்ள உரையைத் திருத்தலாம் மற்றும் வடிவமைக்கலாம். புலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் வடிவங்கள் உங்கள் முடிக்கப்பட்ட ஆவணத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படும். கருவியின் உதவியுடன் உங்கள் ஆவணத்தில் செருகும் புலங்களைத் தொடர்ந்து சேர்க்கலாம்.



உங்கள் அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பு ஆவணத்தில் புலங்களின் வகைகளை நீக்க அல்லது சேர்க்க நீங்கள் விரும்பலாம். நீங்கள் அதை எளிதாக செய்யலாம். **Customize Columns** பட்டனை கிளிக் செய்தால் போதும். **தனிப்பயனாக்கு நெடுவரிசைகள்** உரையாடல் பெட்டி

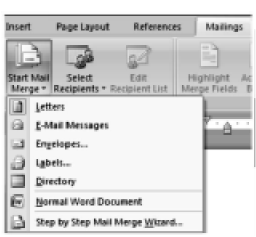
திறக்கிறது. பின்னர், புல வகைகளை மாற்ற, சேர், நீக்கு அல்லது மறுபெயரிடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். புலங்களின் வரிசையை மறுசீரமைக்க மூவ் அப் மற்றும் மூவ் டவுன் பொத்தான்களையும் பயன்படுத்தலாம். நீங்கள் முடித்ததும், **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். உங்கள் அனைத்து பெறுநர்களையும் சேர்த்தவுடன், **புதிய முகவரி பட்டியல்** உரையாடல் பெட்டியில் **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். தரவு மூலத்திற்கு பெயரிட்டு, **சேமி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

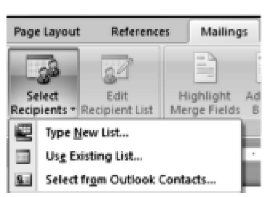


முகவரி புத்தகத்தைப் பயன்படுத்துதல்

உங்கள் தொடர்புகள் பட்டியலிலிருந்து முகவரியைத் தேர்ந்தெடுக்க, **முகவரியைச் செருகு** பொத்தானைப் பயன்படுத்தலாம். உங்கள் தொடர்புகள் பட்டியலில் ஒரு முகவரியைச் சேர்க்க, அதை உங்கள் மின்னஞ்சல் திட்டத்தில் உள்ள முகவரிப் புத்தகத்தில் சேர்க்க வேண்டும். **கருவிகள் மெனுவில்**, **கடிதங்கள் மற்றும் அஞ்சல்களை** சுட்டிக்காட்டி, பின்னர் **உறைகள் மற்றும் லேபிள்கள்** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

- **உறைகள் அல்லது லேபிள்கள்** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **முகவரியைச் செருகு** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பெட்டியிலிருந்து **பெயர்களைக் காட்டு என்பதில்**, விரும்பிய முகவரிப் புத்தகம் அல்லது தொடர்புப் பட்டியலில் கிளிக் செய்யவும்.
- **வகை பெயர் அல்லது பட்டியலிலிருந்து** தேர்ந்தெடு பெட்டியில், ஒரு பெயரை உள்ளிடவும் அல்லது பட்டியலில் உள்ள பெயரைக் கிளிக் செய்யவும்.





அஞ்சல் இணைப்பு ஆவணத்தை உருவாக்குதல்

அஞ்சல் விருப்பங்களில் **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** என்பதைக் கிளிக் செய்து, நீங்கள் உருவாக்க விரும்பும் ஆவண வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். எடுத்துக்காட்டாக, நீங்கள் கடிதங்கள், உறைகள்

அல்லது லேபிள்களைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். உங்கள் ஆவணத்தை உருவாக்கும் கூடுதல் உதவிக்கு, **படி-படி-படி அஞ்சல் ஒன்றிணைக்கும் வழிகாட்டியைத்** தேர்ந்தெடுக்கவும்.

அஞ்சல்களில் **பெறுநர்களைச் சேர்க்க** அஞ்சல் விருப்பங்களில் பெறுநர்களைத் தேர்ந்தெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். பெறுநர்களின் புதிய தரவுத்தளத்தை உருவாக்க நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம். ஏற்கனவே உள்ள பட்டியல் அல்லது Outlook தொடர்புகளைப் பயன்படுத்தவும் நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம்.

புதிய முகவரிப் பட்டியல் பெட்டியில், உங்கள் தொடர்புகளை உள்ளிடத் தொடங்குங்கள். புலங்களுக்கு இடையில் செல்ல Tab விசையைப் பயன்படுத்தலாம். புலங்களின் ஒவ்வொரு தொகுப்பும் ஒரு நுழைவு என குறிப்பிடப்படுகிறது. கூடுதல் பெறுநர்களைச் சேர்க்க, புதிய நுழைவு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும். ஒரு பதிவை நீக்க, அதைத் தேர்ந்தெடுத்து, உள்ளீட்டை நீக்கு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். நீக்குதலை உறுதிப்படுத்த ஆம் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

7.10.4 தகவலை ஒரு கோப்பில் இணைக்கவும்

நீங்கள் தரவு மூலத்தை நிறுவி, பிரதான ஆவணத்தில் ஒன்றிணைப்பு புலங்களைச் செருகியவுடன், நீங்கள் ஒன்றிணைப்பைச் செய்யத் தயாராக உள்ளீர்கள். தரவு மூலத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு பதிவிற்கும் முதன்மை ஆவணத்தின் தனிப்பயனாக்கப்பட்ட பதிப்பைக் கொண்ட புதிய கோப்புடன் நீங்கள் ஒன்றிணைக்கலாம் அல்லது நேரடியாக அச்சுப்பொறி அல்லது மின்னஞ்சல் செய்தியுடன் இணைக்கலாம்.

இணைக்கப்பட்ட ஆவணத்தை பிரிண்டருக்கு அனுப்புகிறது

கடைசி கட்டம் ஒன்றிணைக்கும் செயல்பாட்டை செயல்படுத்துவதாகும். ஒரு படிவக் கடிதம் ஒன்றிணைந்தால், தரவு மூலத்திலிருந்து சேர்க்கப்படும் ஒவ்வொரு பதிவிற்கும் தனித்தனி கடிதம் கிடைக்கும். நீங்கள் ஒன்றிணைப்பை நேரடியாக பிரிண்டருக்கு அல்லது புதிய ஆவணத்திற்கு அனுப்பலாம். பொருத்தமான மென்பொருள் நிறுவப்பட்டிருந்தால், நீங்கள் ஒன்றிணைப்பை தொலைநகல் அல்லது மின்னஞ்சல் பயன்பாட்டிற்கு அனுப்பலாம். திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி Merge பொத்தான் வழியாக அணுகப்பட்ட உரையாடல் பெட்டியிலிருந்து ஒரு இலக்கைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

7.10.5 இணைக்கப்பட்ட கடிதங்களை அச்சிடுங்கள்

மெயில் மெர்ஜ் அம்சத்தின் ஒரு பிரபலமான பயன்பாடு படிவ எழுத்துக்களை உருவாக்குவதாகும். மெயில் மெர்ஜ் ஒரு கடிதத்தை அமைக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது, இது உங்கள் முக்கிய ஆவணமாக செயல்படுகிறது. அட்டவணை அல்லது வெளிப்புற தரவுத்தளத்திலிருந்து தரவைப் பயன்படுத்தி, தரவுத்தளம் அல்லது அட்டவணையில் உள்ள ஒவ்வொரு பதிவிற்கும் வெவ்வேறு தகவல்களுடன் இந்தக் கடிதத்தை அச்சிடலாம். Word Mail Merge செயல்முறையைப் பற்றிய புரிதல்

குறிப்பு

உங்களுக்கு இருப்பதாக இந்த அறிவுறுத்தல்கள் கருதுகின்றன. இணைக்கப்பட்ட கடிதங்களை அச்சிட பின்வரும் படிகள் தேவை:

வெற்று வார்த்தை ஆவணத்தைத் திறத்தல்

- **அஞ்சல்கள் தாவலில்**, **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** குழுவில், **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ் துணை மெனு தோன்றும்.
- **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** துணை மெனுவிலிருந்து, **கடிதங்களைத்** தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** குழுவில், **தேர்ந்தெடு பெறுநர்களைக்** கிளிக் செய்து தேர்ந்தெடுக்கவும்**ஏற்கனவே உள்ள பட்டியலைப்** பயன்படுத்தவும்...**தரவு மூலத்தைத் தேர்ந்தெடு** உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- **லுக் இன் புல்** டவுன் பட்டியலில் இருந்து, உங்கள் பட்டியலுக்கு நீங்கள் பயன்படுத்தும் கோப்பைக் கண்டறிந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்
- **திற** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பெறுநர்களைத் தேர்ந்தெடுக்க பின்வரும் படிகள் தேவை, உங்கள் அஞ்சல் இணைப்பில் சேர்க்க வேண்டும்.
  - **ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ்** குழுவில்**, திருத்து பெறுநர் பட்டியலைக்** கிளிக் செய்யவும்.
  - பெறுநர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
  - பெறுநரின் நுழைவுப்பெட்டிக்கு அடுத்துள்ள தேர்வுப்பெட்டி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் அவர் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்.
  - **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பெறுநரின் தகவலைத் திருத்த, பின்வரும் படிகள் தேவை:

- நீங்கள் ஏற்கனவே அவ்வாறு செய்யவில்லை என்றால், உங்கள் ஆவணத்தில், உங்கள் கடிதங்களின் உரையைத் தட்டச்சு செய்யவும்.
- ஒன்றிணைக்கும் புலங்களைச் செருக,
  - உங்கள் ஆவணத்தில் உள்ள சரியான இடத்தில் செருகும் புள்ளியை வைக்கவும்.
  - **ரைட் அண்ட் இன்செர்ட் ஃபீல்ட்ஸ்** குரூப்பில், **இன்செர்ட் மெர்ஜ் ஃபீல்டு** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.மற்றும் விரும்பிய புலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முடிந்ததும், **முன்னோட்ட முடிவுகளைக்** கிளிக் செய்யவும்.

உங்கள் முதல் பெறுநரின் கடிதத்தின் முன்னோட்டம் தோன்றும். பிற பெறுநர்களின் தகவலுடன் உங்கள் ஆவணத்தை முன்னோட்டமிட, முன்னோட்ட முடிவுகள் பிரிவில், அம்புக்குறிகளைக் கிளிக் செய்யவும். எழுத்துக்களை அச்சிட,

குறிப்பு

- **பினிஷ் & மெர்ஜ்** என்பதைக் கிளிக் செய்து, அச்சு ஆவணங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- ○ **Merge to Printer** உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- உங்கள் பதிவுகள் அனைத்திற்கும் கடிதங்களை அச்சிட, **அனைத்தையும்** தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- காட்டப்படும் பதிவுக்கான கடிதத்தை மட்டும் அச்சிட, **தற்போதைய பதிவைத்** தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- குறிப்பிட்ட பதிவுகளுக்கு மட்டும் கடிதங்களை அச்சிட, உரை பெட்டிகளில் வரம்பை தட்டச்சு செய்யவும்.
- '**சரி**' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **அச்சு** உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- நீங்கள் தேவையான எந்த மாற்றத்தையும் செய்து **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

7.10.6 செயலக சேவைகள் மற்றும் அஞ்சல் இணைப்பு

முன்னதாக, செயலக சேவைகள் சுருக்கெழுத்து எழுதுதல், தட்டச்சு செய்தல் மற்றும் தொலைபேசி அழைப்புகளுக்கு பதிலளிப்பது போன்ற திறன்களுடன் தொடர்புடையவை. புதிய தொழில்நுட்பம் மற்றும் புதுமைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, அலுவலகச் சேவைகளின் வரம்பைத் தாண்டிவிட்டதால், செயலகப் பணியானது தட்டச்சுத் திறனுக்கு மட்டும் மட்டுப்படுத்தப்படவில்லை. தற்போது, செயலாளர்களின் பொறுப்புகள் விரிவடைந்துள்ளதுடன், புதுமையான தொழில்நுட்ப கருவிகளான ஆடியோ டேப் ரெக்கார்டர்கள், டிரான்ஸ்கிரிப்ஷன் உபகரணங்கள் மற்றும் கணினிகள் செயலாளரின் அலுவலகத்தின் இன்றியமையாத பகுதியாக மாறியுள்ளன. இப்போதெல்லாம், தொலைபேசி அழைப்புகளுக்குப் பதில் அளிப்பது, மின்னஞ்சல்களுக்குப் பதிலளிப்பது மற்றும் எழுதுவது என நீட்டிக்கப்பட்டுள்ளது. தவிர, செயலகச் சேவைகள் பொதுவாக கடிதம் எடிட்டிங், அஞ்சல் இணைப்பு, கணினி பயிற்சி, அஞ்சல் பட்டியல் மற்றும் தரவுத்தள மேலாண்மை, தொலைநகல் அனுப்புதல் மற்றும் பெறுதல் மற்றும் செய்திமடல்கள், பிரசுரங்கள், ஃபிளையர்கள் மற்றும் விளம்பரப் பொருட்களை வடிவமைத்தல் ஆகியவை தனிப்பட்ட டெஸ்க்டாப் பயன்பாடுகளாகும். செயலகச் சேவைகள் டெஸ்க்டாப் பப்ளிஷிங், விரிதாள் வடிவமைப்பு, இணையம் தொடர்பான சேவைகள், ஃபோன்-இன் டிக்டேஷன், டேட்டாபேஸ்/அஞ்சல் பட்டியல் மேலாண்மை, டிரான்ஸ்கிரிப்ஷன், இன்வாய்சிங், புக் கீப்பிங் மற்றும் பில்லிங் ஆகியவற்றையும் இணைத்துள்ளன.

அனைத்து செயலக சேவைகளும் செயலர் என்று அழைக்கப்படும் ஒரு சிறப்பு நபரால் செய்யப்படுகின்றன. குறிப்பாக, ஒரு செயலாளர் என்பது கடிதப் பரிமாற்றங்களைக் கையாளவும், கோப்புகளை வைத்திருக்கவும் மற்றும் மற்றொரு நபர் அல்லது ஒரு நிறுவனத்திற்கான எழுத்தர் பணியை நிறைவேற்றவும் பணியமர்த்தப்பட்ட ஒரு நபர். பதிவுகளை வைத்திருப்பது, சந்திப்புகளின் நிமிடங்களை எடுத்துக்கொள்வது மற்றும் கடிதங்களுக்கு பதில் அளிப்பது ஆகியவை ஒரே பொறுப்புகளில் அடங்கும். எனவே, பல்வேறு திட்ட மேலாண்மை, தகவல் தொடர்பு மற்றும் நிறுவன திறன்கள் மூலம் நிர்வாகத்தை

குறிப்பு

ஆதரிக்கும் நிர்வாக உதவியாளர் ஒரு செயலாளர். தவிர, ஒரு செயலர் என்பது கடிதப் பரிமாற்றங்களைக் கையாள்வது, புதிய உறுப்பினர்களை அனுமதிப்பது மற்றும் உத்தியோகபூர்வ கூட்டங்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளை ஏற்பாடு செய்வது போன்ற அதிகாரி. பாரம்பரியமாக, இந்த கடமைகள் பொதுவாக கடிதங்களை தட்டச்சு செய்தல், காகித ஆவணங்களின் கோப்புகளை பராமரித்தல் போன்ற கடிதங்களுடன் தொடர்புடையவை. வேர்ட் பிராசசிங் மென்பொருளின் வருகையானது செயலாளரின் இத்தகைய கடமைகளுக்குத் தேவைப்படும் நேரத்தை வெகுவாகக் குறைத்துள்ளது. வேர்ட் பிராசஸிங் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி, உயர்மட்ட மாநாட்டை நடத்துவதற்கும், வழக்கமான கூட்டத்தை ஏற்பாடு செய்வதற்கும், மீட்டிங்கில் நிமிடங்களை எடுத்துக்கொள்வதற்கும், மீட்டிங் ஆவணங்களை மதிப்பாய்வு செய்வதற்கும், செயலாளர்கள் திறமையாக அனைத்து நிர்வாக விவரங்களையும் கையாளவும் நிர்வகிக்கவும் முடியும். மென்பொருளில் உயர் தரமான வேர்ட் செயலாக்கத் திறனை ஒரு செயலகப் படிப்பின் மூலம் சிறப்பாகப் பெறலாம். தவிர, செயலாளர் எழுத்துத் தொடர்பு, வாய்மொழித் தொடர்பு, ஒழுங்கமைத்தல், கேட்பது மற்றும் ஒத்துழைக்கும் திறன் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

வேர்ட் செயலி, மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட், மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல், மைக்ரோசாஃப்ட் பவர்பாயிண்ட் போன்ற தொழில்நுட்பத்தை திறமையாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், ஒரு செயலாளரால் ஒரு துறையை சீராக இயங்க வைக்க முடியும். AWord செயலி கடிதங்கள், அறிக்கைகள், படிவங்கள், நிதி ஆவணங்கள் மற்றும் ஒரு நிறுவனத்தின் தரவுத்தளத்தில் தகவல்களை உள்ளிடுவதற்கு பொறுப்பாகும். வேர்ட் செயலிகளைப் பயன்படுத்தும் செயலாளரின் பொறுப்பு, நிறுவனத்தின் தரநிலையின்படி அனைத்து ஆவணங்களும் புதுப்பிக்கப்படுவதை உறுதிசெய்ய ஆவணங்களை வரைவது, திருத்துவது மற்றும் திருத்துவது.

ஒவ்வொரு ஆவணமும் தனிப்பட்ட முகவரி கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும், அடிப்படையில் ஒரே மாதிரியான ஆவணங்களின் தொகுப்பை உருவாக்க, ஒரு செயலர் அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பைப் பயன்படுத்துகிறார். அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பைப் பயன்படுத்தி, ஒரு செயலாளர் லேபிள்கள் அல்லது உறைகளின் தொகுப்பை உருவாக்கலாம், அங்கு திரும்பும் முகவரி அனைத்து லேபிள்கள் அல்லது உறைகளிலும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், ஆனால் இலக்கு முகவரி ஒவ்வொன்றிலும் தனிப்பட்டதாக இருக்கும். மேலும், ஒரு செயலாளர் படிவக் கடிதங்கள், மின்னஞ்சல் செய்திகள் அல்லது தொலைநகல்களின் தொகுப்பை உருவாக்க முடியும். அஞ்சல் இணைப்பில், அனைத்து கடிதங்கள், செய்திகள் அல்லது தொலைநகல்களில் அடிப்படை உள்ளடக்கம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், ஆனால் ஒவ்வொன்றும் தனிப்பட்ட பெறுநருக்கு குறிப்பிட்ட பெயர், முகவரி அல்லது தனிப்பட்ட தரவு போன்ற தகவல்களைக் கொண்டிருக்கும்.

அஞ்சல் பட்டியல்களுக்கான முகவரி லேபிள்களை உருவாக்க, ஒரு செயலர் அஞ்சல் இணைப்புக் கருவியைப் பயன்படுத்தலாம். அஞ்சல் இணைப்பின் பல்வேறு அம்சங்கள் மற்றும் அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பை

எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பது ஏற்கனவே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் மற்றும் மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் ஆகிய இரண்டிலும் நீங்கள் இணைந்து பணியாற்றலாம்.

குறிப்பு

எக்செல் மற்றும் வேர்டைப் பயன்படுத்தி முகவரி லேபிள்களை மெயில் இணைப்பது எப்படி

முதலில் தேவையான அஞ்சல் பட்டியலுக்கு முகவரி லேபிள்களை உருவாக்குவதற்கு அஞ்சல் ஒன்றிணைக்கும் கருவியைத் திறக்கவும். அவ்வாறு செய்ய, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

1. மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்டைத் திறந்து, பிரதான மெனுவிலிருந்து **கருவிகள் கடிதங்கள் மற்றும் அஞ்சல்கள் மெயில் மெர்ஜ்** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். இது உங்கள் திரையின் வலதுபுறத்தில் மற்றொரு சாளரத்தைத் திறக்கும்.

2. நீங்கள் வேலை செய்ய விரும்பும் ஆவணத்தின் வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். முகவரி லேபிள்களைத் தயாரிக்க, **'லேபிள்கள்'** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். வலது கைத் திரையின் கீழே உள்ள 'அடுத்து' என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

3. ஆவணத்தின் தளவமைப்பை **'லேபிள் விருப்பங்கள்'** என மாற்றவும். லேபிள்களின் அளவு மற்றும் பாணியைத் தேர்ந்தெடுக்க அனுமதிக்கும் திரை தோன்றும். உங்கள் விருப்பப்படி குறிப்பிடவும். நீங்கள் வேலை செய்ய விரும்பும் லேபிளில் இருமுறை கிளிக் செய்யவும்.

4. தற்போது சேமித்துள்ள பட்டியலில் இருந்து **'பெறுநர்களைத் தேர்ந்தெடு'** என்பதைத் தேர்வு செய்யவும் அல்லது புதிய ஒன்றை உருவாக்கவும்.

5. '**உலாவு**' என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்து **'எனது ஆவணங்கள்'** என்பதற்குச் செல்லவும். இப்போது முகவரித் தரவை வைத்திருக்கும் கோப்பைத் தேடுங்கள். நீங்கள் எக்செல் கோப்பையும் தேடலாம். ஏற்கனவே உள்ள எக்செல் ஆவணத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். சரியான கோப்பைக் கண்டறிந்ததும், **'அனைத்தையும் தேர்ந்தெடு'** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

6. சரியான ஒன்றிணைப்பு குறியீடுகளைச் சேர்ப்பதன் மூலம் அனைத்து லேபிள்களையும் வரிசைப்படுத்தவும். வலதுபுறத்தில் கொடுக்கப்பட்ட விருப்பங்களிலிருந்து தேர்வு செய்யவும். நீங்கள் **'மேலும் உருப்படிகள்'** என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்தால், முகவரிக் கோப்புடன் பொருந்தக்கூடிய ஒன்றிணைப்பு குறியீடுகளைப் பார்ப்பீர்கள். ஒன்றிணைக்கும் குறியீடுகளுக்குப் பிறகு **'அடுத்த பதிவு'** என்ற சொற்களைச் சேர்க்க, **'அனைத்து லேபிள்களையும் புதுப்பிக்கவும்'** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

7. **'உங்கள் லேபிள்களை முன்னோட்டமிடுங்கள்'** என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் **'ஒன்றிணைப்பை முடிக்கவும்'** என்பதைக்

கிளிக் செய்யவும். '**தனிப்பட்ட லேபிள்களைத் திருத்து**' என்ற விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து '**அனைத்தையும்**' தேர்ந்தெடுக்கவும். முகவரி லேபிள்களின் முழுமையான தொகுப்பு திரையில் காட்டப்படும்.

7.10.7 செயலர் கடிதம் எழுதுதல்

நன்கு எழுதப்பட்ட உத்தியோகபூர்வ கடிதம் வார்த்தைகளை நீக்குகிறது மற்றும் வாசகருக்கு செய்தியை விரைவாகவும் தெளிவாகவும் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது. இது நல்லெண்ணத்தை உருவாக்குகிறது, வாடிக்கையாளர் உறவை வலுப்படுத்துகிறது மற்றும் நம்பகமான, பயனுள்ள தகவல்களின் ஆதாரமாக உள்ளது. எனவே, கடிதங்கள் திறம்பட எழுதப்பட வேண்டும் மற்றும் சில தரங்களுக்கு இணங்க வேண்டும். நன்கு எழுதப்பட்ட கடிதம் பின்வரும் கொள்கைகளில் செயல்படுகிறது:

- இது தெளிவாகவும் சுருக்கமாகவும் உள்ளது.
- இது வார்த்தைகள் மற்றும் வெளிப்பாடுகளை திறம்பட பயன்படுத்துகிறது.
- இது சரியான எழுத்துப்பிழைகள் மற்றும் இலக்கணத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.
- இது மிகவும் குறுகியதாகவோ அல்லது மிக நீளமாகவோ இல்லை.
- இது ஒரு கடிதத்தில் ஒரு ஒற்றை எண்ணத்தை குவித்துள்ளது.
- இது உண்மையில் சரியானது.
- இது தனிப்பட்ட தொடர்புடன் மரியாதைக்குரியது.
- இதில் தொடர்புடைய தகவல்கள் உள்ளன.
- இது சரியான மின்னஞ்சல் ஐடி/முகவரியைப் பயன்படுத்துகிறது.

அஞ்சல் இணைப்பாகப் பயன்படுத்தப்படும் கடிதத்திற்கான அனைத்து தொடர்புடைய தரவுத்தளங்களும் உருவாக்கப்பட்டு சேமிக்கப்படும், இதனால் தொடர்புடைய தகவல்கள் தனிப்பட்ட நபர்/நிறுவனம் அல்லது நபர்கள்/நிறுவனங்களின் குழுவிற்கு அனுப்பப்படும்.

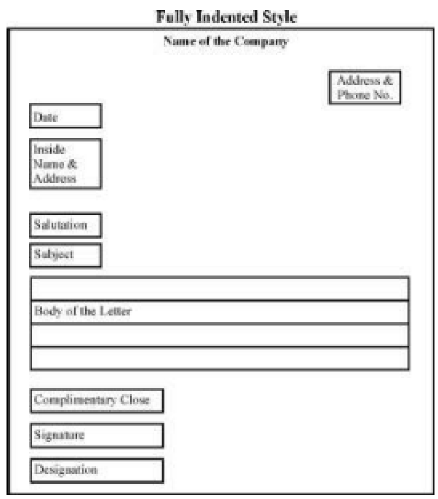
ஒரு கடிதத்தின் தளவமைப்பு

முறைசாரா பாணியை ஏற்றுக்கொள்வதற்கு ஒரு போக்கு இருந்தாலும், நிறுவப்பட்ட தளவமைப்பு வடிவம் காட்டப்பட்டுள்ளபடி **முழுமையாக தடுக்கப்பட்ட பாணியாகும்**. இது சிரமத்தையும் குழப்பத்தையும் தவிர்க்கிறது, மேலும் தாவல்கள் மற்றும் உள்தள்ளல்களை இணைக்காமல் நேரத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது. அகாம்பனியின் உள்-வீடு பாணி அதன் கடிதங்களின் தளவமைப்பு குறித்த விதிகளை உள்ளடக்கியது. பெரும்பாலான எழுத்துக்களுக்கு, ஒற்றை வரி இடைவெளி பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது கடிதத்திற்கு ஒரு சிறிய தோற்றத்தை அளிக்கிறது. கடிதம் மிகவும் சிறியதாக இருந்தால், ஒருவர் இரட்டை இடைவெளியைப் பயன்படுத்த வேண்டியிருக்கும்.

முழுமையாகத் தடுக்கப்பட்ட பாணி பின்வரும் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது:

(i). தேதி, உள்ளே பெயர் மற்றும் முகவரி, தலைப்பு வரி பத்தி, பாராட்டு மூடல் மற்றும் கையொப்பங்கள் உட்பட தட்டச்சு செய்யப்பட்ட அனைத்து உள்ளீடுகளும் இடது புற விளிம்பில் தொடங்கும். அவை பக்கத்தின் கீழே ஒரு செங்குத்து கோட்டை உருவாக்குகின்றன.

(ii). தேதி, வணக்கம், பாராட்டு மூடல் மற்றும் உள் பெயர் மற்றும் முகவரியின் இறுதி வரி ஆகியவற்றிலிருந்து நிறுத்தற்குறிகள் முழுமையாக இல்லாதது.



ஒரு கடிதம் பின்வரும் அத்தியாவசிய பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது:

(i) தலைப்பு: நிறுவனத்தின் பெயர் மற்றும் முகவரி, அதன் தொலைபேசி மற்றும் தொலைநகல் எண்களை தலைப்பு காட்டுகிறது; நிறுவனத்தின் லோகோவுடன் இணையம் மற்றும் மின்னஞ்சல் முகவரிகள்.

(ii) குறிப்பு: இது ஒரு கோப்பு எண்ணாக இருக்கலாம். இது தொடர்ச்சியான கடிதப் பரிமாற்றமாக இருந்தால் நிறுவனத்தின் அல்லது பெறுநரின் குறிப்பைக் குறிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, Ref: எங்கள் கடிதம் No Pur/134/ 07 Re: பொருட்களைப் பெறுவதில் தாமதம்.

(iii) தலைப்பு வரி: இது பெரும்பாலும் தவிர்க்கப்படும், ஆனால் அதன் சேர்க்கை, கடிதம் எதைப் பற்றியது என்பதை வாசகருக்கு விரைவாகப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது. பொருள் தலைப்பு, Subject: அல்லது Sub: என்ற வார்த்தையுடன் முன்னொட்டப்பட்டு, அதை மேலும் முக்கியப்படுத்த அடிக்கோடிடப்பட்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, பொருள்: மேற்கோளுக்கான கோரிக்கை.

(iv) தேதி: இது கடிதம் எழுதப்பட்ட தேதி. தேதியை எழுதுவதற்கு இரண்டு வழிகள் உள்ளன, ஆங்கில நடை (17 ஜூன் 2012) மற்றும் ISO ஆல் வரையறுக்கப்பட்ட சர்வதேச வடிவம் YYYY-MM-DD வடிவத்தில் எண் தேதி அமைப்பைப் பயன்படுத்துகிறது,

- YYYY என்பது ஆண்டு [எல்லா இலக்கங்களும், அதாவது 2012]

- MM என்பது மாதம் [01 (ஜனவரி) முதல் 12 (டிசம்பர்)]
- DD என்பது நாள் [01 முதல் 31 வரை]

எடுத்துக்காட்டாக, இந்த சர்வதேச வடிவத்தில் 17 ஜூன் 2012 2012-06-17 என எழுதப்பட்டுள்ளது.

(i) **பெறுநரின் பெயர் மற்றும் முகவரி:** இது கடிதத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பெயரில் நபரின் தலைப்பு (திரு, செல்வி, டாக்டர்) அடங்கும்.

(ii) **தொடக்க வணக்கம்:** இது கடிதத்தைப் பெறுபவரை வாழ்த்துகிறது. வார்த்தைகள் பொதுவாக எழுத்தாளர் முகவரியுடன் பராமரிக்கும் சம்பிரதாயத்தின் அளவைப் பொறுத்தது.

(iii) 'அன்புள்ள ஐயா' அல்லது 'அன்புள்ள மேடம்' என்பது கொஞ்சம் பழமையானது மற்றும் நிறுவனங்கள் இப்போது மிகவும் தனிப்பட்ட அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்த விரும்புகின்றன, இருப்பினும் 'அன்புள்ள சார்' அல்லது 'அன்புள்ள மேடம்' இன்னும் முறையான கடிதப் பரிமாற்றங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(iv) **கடிதத்தின் உள்ளடக்கம்:** இந்தப் பகுதியில் கடிதத்தின் உண்மையான செய்தி/உள்ளடக்கம் உள்ளது. இது பல பத்திகளைக் கொண்டுள்ளது. பத்திகளுக்கு இடையில் எப்போதும் ஒரு வரி இடைவெளியை விடுங்கள். முதல் பத்தி அறிமுகமானது, இதில் முந்தைய கடிதப் பரிமாற்றம், தொலைபேசி உரையாடல் போன்றவற்றின் குறிப்பு இருக்கலாம். நடுத்தர பத்திகள் முக்கிய பகுதியை உருவாக்குகின்றன மற்றும் விஷயத்தை கையாளுகின்றன. கடைசி பத்தியானது முடிவானது மற்றும் விரும்பிய செயலைக் கூறுகிறது.

(v) **பாராட்டுக்குரிய மூடு:** ஒரு கடிதத்தை முடிப்பதற்கு இது ஒரு கண்ணியமான, முறையான வழி. நிலையான படிவங்கள் உண்மையாக உங்களுடையது அல்லது உங்களுடையது. பாராட்டுக்குரிய மூடானது வணக்கத்துடன் பொருந்த வேண்டும்.

அன்புள்ள ஐயா அல்லது அன்புள்ள மேடம் உங்களுடன் உண்மையாகப் பொருந்துகிறார் அன்புள்ள திரு ஸ்மித் உங்களுடன் உண்மையாகப் பொருந்துகிறார்

(vi) **கையொப்ப இடம்:** கடிதத்தில் டிஜிட்டல் கையொப்பத்தைச் சேர்க்க இடைவெளி விடவும். கடிதத்தில் கையொப்பமிடும் நபரின் பெயர் மற்றும் பதவி தெளிவுக்காக கையொப்பத்தின் கீழே சேர்க்கப்பட வேண்டும்.

(vii) **இணைப்புகள்:** சில ஆவணங்கள் கடிதத்துடன் அனுப்பப்பட்டால், அவை இடது கீழ் மூலையில் குறிக்கப்படும், சுருக்கமாக 'Encls' அல்லது 'Encl' (ஒரு ஆவணமாக இருந்தால்).

(viii) கடைசியாக, 'பதிவு செய்யப்பட்ட அலுவலகத்தின்' முகவரி மற்றும் பதிவு எண்ணை பக்கத்தின் அடிக்குறிப்பில்

குறிப்பிடலாம். தேவைப்பட்டால், தலைப்பையும் தேவைக்கேற்ப வரையறுக்கலாம்.

குறிப்பு

வங்கிகளுடனான கடிதத்தின் மாதிரி

வங்கிகளுடனான கடிதப் பரிமாற்றம் எந்தவொரு நிறுவனத்திற்கும் கடிதப் பரிமாற்றத்தின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். வங்கிகள் புதிய நிறுவனங்களுக்கு நிதியளிப்பதுடன், ஏற்கனவே உள்ள நிறுவனங்களின் விரிவாக்கத் திட்டங்களுக்கான நிதி ஆதாரமாகவும் உள்ளன. சப்ளையர்களுக்கு பணம் பரிமாற்றம், வாடிக்கையாளர்களிடமிருந்து பணம் செலுத்துதல் அல்லது பிற நிதி பரிவர்த்தனைகள் நிறுவனத்தின் வங்கியாளர்கள் மூலம் செய்யப்படுகின்றன. வங்கிகளுடனான பெரும்பாலான கடிதப் பரிமாற்றங்கள், கணக்கைத் திறப்பது, காசோலைப் புத்தகத்தைக் கோருவது, ஓவர் டிராஃப்ட் வசதியைப் பெறுவது, நிறுத்தப் பணத்தைக் கோருவது போன்ற வழக்கமான இயல்புடையது. வழக்கமான கடிதப் பரிமாற்றத்திற்கான படிவக் கடிதங்கள் பெரும்பாலான வங்கிகளில் கிடைக்கின்றன, இருப்பினும் இவை எப்போதும் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. பிற நோக்கங்களுக்கான கடிதங்களும் வங்கிகளுக்கு எழுதப்பட வேண்டும். வங்கிகளுடனான கடிதப் பரிமாற்றத்தின் சில மாதிரிகள் இங்கே உள்ளன.

(i) வங்கிக் கணக்கைத் திறப்பதற்கான கோரிக்கை

மேலாளர்

ஐசிஐசிஐ வங்கி

லாரன்ஸ் சாலை

அமிர்தசரஸ்

தலைப்பு: புதிய நடப்புக் கணக்கைத் திறப்பதற்கான கோரிக்கை

அன்புள்ள சார் / மேடம்,

எங்கள் நிறுவனத்தின் 'XYZ இன்ஜினியரிங் ஒர்க்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்' என்ற பெயரில் உங்கள் வங்கியில் புதிய நடப்புக் கணக்கைத் தொடங்க விரும்புகிறோம். லிமிடெட், காசியாபாத்'. இந்தக் கடிதத்துடன் இணைக்கப்பட்ட விண்ணப்பப் படிவத்துடன், கணக்கைத் திறப்பதற்குத் தேவையான பின்வரும் ஆவணங்கள் அனுப்பப்படுகின்றன:

- வணிகத்தைத் தொடங்க நிறுவனத்திற்கு அனுமதி வழங்கும் நிறுவனங்களின் பதிவாளரின் சான்றிதழ்
- உங்கள் வங்கியில் கணக்கு வைத்திருப்பவரான திரு பிஆர் ஷர்மாவின் அறிமுகக் கடிதம்
- தலைவரால் முறையாக கையொப்பமிடப்பட்ட நடப்புக் கணக்கைத் திறப்பதற்கான இயக்குநர்கள் குழுவின் முன்மொழிவின் சான்றளிக்கப்பட்ட நகல்

குறிப்பு

கணக்கில் டெபாசிட் செய்ய வேண்டிய ஆரம்பத் தொகையாக, திரு அமித் சோப்ரா மூலம் '15000/- ரொக்கமாக அனுப்புகிறோம். நீங்கள் தயவுசெய்து நிறுவனத்தின் பெயரில் கணக்கைத் திறக்க முடிந்தால் நாங்கள் நன்றியுள்ளவர்களாக இருப்போம்.

எங்கள் நிறுவனத்தின் நிர்வாக இயக்குநர் திரு அனுஜ் அதிகாரி இந்தக் கணக்கை இயக்க அதிகாரம் பெற்றவர். அவரது மாதிரி கையொப்பங்கள் கீழே இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

கணக்கை இயக்குவதற்கு எங்களுக்கு காசோலை புத்தகம், பாஸ்புக் மற்றும் பே-இன் சீட்டு புத்தகத்தை அனுப்புமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறோம்.

உங்கள் வங்கியுடன் ஒரு பயனுள்ள தொடர்பை நாங்கள் எதிர்பார்க்கிறோம்.

மரியாதையுடன்,

உண்மையுள்ள,

இணைப்புகள்: மூன்று

(ii) கணக்கு அறிக்கைக்கான கோரிக்கை

மேலாளர்

ஐசிஐசிஐ வங்கி

லாரன்ஸ் சாலை

அமிர்தசரஸ்

அன்புள்ள சார் / மேடம்,

பொருள்: நடப்புக் கணக்கு அறிக்கைக்கான கோரிக்கை

உங்கள் வங்கியில் எங்கள் நிறுவனத்தின் 'XYZ Engineering Works Pvt Ltd., Ghaziabad' என்ற பெயரில் நடப்புக் கணக்கை வைத்திருக்கிறோம். எங்கள் கணக்கு எண் சி 987345123. ஜனவரி - மார்ச் 2012 காலாண்டிற்கான கணக்கு அறிக்கை எங்களிடம் வரவில்லை.

வங்கி நிலுவையை சரிசெய்வதற்கு, மேற்கூறிய காலத்திற்கான நடப்புக் கணக்கு அறிக்கையை, அதாவது ஜனவரி 1 முதல் மார்ச் 31, 2012 வரை எங்களுக்கு அனுப்பினால் நாங்கள் நன்றியுள்ளவர்களாக இருப்போம்.

அன்புடன்,

உங்கள் அன்புடன்,

குறிப்பு

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

1. Microsoft Office 2007ன் முக்கியத்துவம் என்ன?
2. மினி கருவிப்பட்டி என்றால் என்ன?
3. MS Word 2007 என்றால் என்ன? MS Word 2007 இல் என்ன செய்ய முடியும்?
4. தலைப்புப் பட்டி என்றால் என்ன?
5. MS Word 2007 இல் ஒரு புதிய ஆவணத்தை எவ்வாறு உருவாக்கலாம்?
6. MS Word 2007 ஆவணத்தில் உரையை எவ்வாறு செருகலாம்?
7. MS Word 2007 ஆவணத்தில் விளிம்பு மற்றும் நிழலிடலைச் சேர்ப்பதற்கான படிகளை எழுதுக.
8. ஹைப்பர்லிங்க் என்றால் என்ன? ஹைப்பர்லிங்க் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது?
9. ஒரு அட்டவணையில் வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகள் எவ்வாறு செருகப்படுகின்றன?
10. வாட்டர்மார்க் என்றால் என்ன? MS Word 2007 ஆவணத்தில் இது எவ்வாறு செருகப்படுகிறது?
11. MS Word 2007 இல் அஞ்சல் பிணை அம்சம் என்றால் என்ன? அது ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

7.11 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்க பதில்கள்

1. மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 (ஆஃபீஸ் 12 என்ற குறியீட்டுப் பெயர்) என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸின் ஒரு பதிப்பாகும், இது விண்டோஸிற்கான அலுவலக தொகுப்புகள் மற்றும் உற்பத்தித்திறன் மென்பொருளின் குடும்பமாகும், இது மைக்ரோசாப்ட் உருவாக்கி வெளியிடுகிறது. இதற்கு முன் ஆபிஸ் 2003 மற்றும் அதன் பின் ஆபிஸ் 2010 ஆனது. ஆஃபீஸ் 2007 ஒரு புதிய வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தை (GUI) ஃப்ளூயண்ட் யூசர் இன்டர்ஃபேஸ் (FUI) என்று அறிமுகப்படுத்தியது, இது மெனு பார்கள் மற்றும் டூல்பார்களுக்குப் பதிலாக ரிப்பன்கள் மற்றும் அலுவலக மெனுவைப் பயன்படுத்துகிறது. Office 2007 ஆனது Office Open XML கோப்பு வடிவங்களை MS Excel, MS PowerPoint மற்றும் MS Word ஆகியவற்றில் இயல்புநிலை கோப்பு வடிவங்களாக அறிமுகப்படுத்தியது. புதிய வடிவங்கள், நிரல்களுக்கு இடையே தகவல்களைப் பகிர்வதை எளிதாக்கவும், பாதுகாப்பை மேம்படுத்தவும், ஆவணங்களின் அளவைக் குறைக்கவும், புதிய மீட்புக் காட்சிகளை செயல்படுத்தவும் நோக்கமாக உள்ளன.

2. மினி டூல்பார்: புதிய மினி டூல்பார் என்பது ஒரு சூழல் மெனுவைப் போலவே ஆவண எடிட்டிங் பகுதியில் தோன்றும் அடிப்படை வடிவமைப்பு கட்டளைகளைக் கொண்ட சிறிய கருவிப்பட்டியாகும். சுட்டி உரையின் ஒரு பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உரைக்கு அருகில் மினி கருவிப்பட்டி தோன்றும். மவுஸ் பாயிண்டரை அதன் மீது

குறிப்பு

வட்டமிடும் வரை அது அரை-வெளிப்படையாக இருக்கும், கீழே உள்ளதைத் தடுக்கும்.

3. Microsoft Word 2007 என்பது Microsoft Office 2007 அல்லது 2007 Microsoft Office சிஸ்டத்தின் தயாரிப்பு ஆகும். இது மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் சிஸ்டத்தின் விண்டோஸின் சமீபத்திய பதிப்பாகும். இது பழைய மெனு மற்றும் கருவிப்பட்டிக்கு பதிலாக 'ரிப்பன் பயனர் இடைமுகத்தை' அறிமுகப்படுத்தியது, இது வேலை சார்ந்த வரைகலை பயனர் இடைமுகம் (GUI).

4. விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டிக்கு அடுத்ததாக தலைப்புப் பட்டி உள்ளது. இது பயன்பாட்டில் உள்ள தற்போதைய ஆவணத்தின் தலைப்பைக் காட்டுகிறது. வேர்டில் முதல் புதிய ஆவணம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி 'ஆவணம்1' என பெயரிடப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் மேலும் புதிய ஆவணங்களைத் திறக்கும்போது, வேர்ட் தானாக அவற்றை ஆவணம்2, ஆவணம்3, ஆவணம்4 போன்றவற்றைத் தொடர்ச்சியாகப் பெயரிடும். பயனரின் விருப்பப்படி சரியான கோப்பு பெயரைக் கொடுத்து ஆவணத்தை சேமிக்க முடியும்.

5. புதிய ஆவணத்தை உருவாக்க, **மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ்** பட்டனைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் **புதியதைக்** கிளிக் செய்யவும் அல்லது விசைப்பலகையில் **CTRL+N** ஐ அழுத்தவும்.

நீங்கள் மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பட்டனைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் **புதியதைக்** கிளிக் செய்தால், நீங்கள் உருவாக்கக்கூடிய ஆவணங்களின் வகைகளைப் பற்றிய தேர்வுகளின் எண்ணிக்கையை Word வழங்குகிறது. நீங்கள் ஒரு **வெற்று ஆவணத்தை** உருவாக்க விரும்பினால், பட்டியலில் இருந்து வெற்று என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்து கிளிக் செய்யவும். **நிறுவப்பட்ட டெம்ப்ளேட்கள்** விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் ஒரு ஆவணத்தை உருவாக்கலாம். உங்கள் தேவைக்கேற்ப டெம்ப்ளேட்களில் ஏதேனும் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். இடதுபுறத்தில் தோன்றும் தேர்வுகளின் பட்டியல் மூலம் மற்ற விருப்பங்களையும் நீங்கள் உலாவலாம்.

6. பின்வரும் முறைகளில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி எந்த நேரத்திலும் ஒரு ஆவணத்தில் உரையைச் செருகலாம்:

உரையைத் தட்டச்சு செய்க: உரையைச் சேர்க்க/செருக விரும்பும் இடத்தில் உங்கள் கர்சரை வைத்து தட்டச்சு செய்யத் தொடங்குங்கள்.

உரையை நகலெடுத்து ஒட்டவும்: நீங்கள் நகலெடுக்க விரும்பும் உரையை முன்னிலைப்படுத்தி, விருப்பங்களைப் பார்க்க வலது கிளிக் செய்யவும். இப்போது நகலெடு விருப்பத்தை கிளிக் செய்யவும். ஆவணத்தில் உரை செருகப்பட வேண்டிய இடத்தில் உங்கள் கர்சரை வைத்து, விருப்பங்களைப் பார்க்க வலது கிளிக் செய்யவும். நகலெடுத்த உரையை ஒட்டுவதற்கு ஒட்டு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

குறிப்பு

உரையை வெட்டி ஒட்டவும்: நீங்கள் வெட்ட விரும்பும் உரையை முன்னிலைப்படுத்தி, விருப்பங்களைக் காண வலது கிளிக் செய்யவும். இப்போது வெட்டு விருப்பத்தை கிளிக் செய்யவும். ஆவணத்தில் உரை செருகப்பட வேண்டிய இடத்தில் உங்கள் கர்சரை வைத்து, விருப்பங்களைக் காண வலது கிளிக் செய்யவும். நகலெடுத்த உரையை ஒட்டுவதற்கு ஒட்டு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

உரையை இழுக்கவும்: நீங்கள் நகர்த்த விரும்பும் உரையை முன்னிலைப்படுத்தவும். அதைக் கிளிக் செய்து, ஆவணத்தில் உரை செருகப்பட வேண்டிய இடத்திற்கு அதை இழுக்கவும்.

7. நீங்கள் பார்டர்கள், நிழல் பத்திகள் மற்றும் முழு பக்கங்களையும் கூட சேர்க்கலாம். ஒரு பத்தி அல்லது பத்திகளைச் சுற்றி ஒரு பார்டரை உருவாக்க, நீங்கள் பின்வருவனவற்றைச் செய்ய வேண்டும்:

- நீங்கள் கரையைச் சேர்க்க அல்லது நிழலைச் சேர்க்க விரும்பும் உரையின் பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- **முகப்பு தாவலில்** உள்ள **பத்தி** குழுவில் உள்ள **பார்டர்கள்** பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- **பார்டர் மற்றும் ஷேடிங்** விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- உங்கள் விருப்பம் மற்றும் தேவைக்கேற்ப விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

8. ஹைப்பர்லிங்க் அல்லது இணைப்பு என்பது வாசகர் நேரடியாகப் பின்பற்றக்கூடிய அல்லது தானாகப் பின்தொடரும் தரவைக் குறிக்கும். Ahyperlink ஒரு முழு ஆவணம் அல்லது ஒரு ஆவணத்தில் உள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட உறுப்புக்கு சுட்டிக்காட்டுகிறது. ஹைபர்டெக்ஸ்ட் என்பது ஹைப்பர்லிங்க்களுடன் கூடிய உரை. ஹைப்பர்லிங்க்களைப் பின்தொடரும் ஒரு பயனர் ஹைப்பர் டெக்ஸ்ட் வழிசெலுத்துவார் அல்லது உலாவுவார் என்று கூறப்படுகிறது. Ahyperlink இல் ஒரு நங்கூரம் உள்ளது, இது ஒரு ஆவணத்தில் உள்ள இடமாகும், அதில் இருந்து ஹைப்பர்லிங்கைப் பின்பற்றலாம்.

9. வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளைச் செருக, நெடுவரிசைகளை இடதுபுறமாகச் செருகவும், நெடுவரிசைகளை வலதுபுறமாகச் செருகவும், மேலே வரிசைகளைச் செருகவும் மற்றும் கீழே உள்ள வரிசைகளைச் செருகவும் போன்ற விருப்பங்களை வழங்கும் குறுக்குவழி விசைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு, எடுத்துக்காட்டாக, வலதுபுறத்தில் நெடுவரிசைகளைச் செருகவும், ஏற்கனவே உள்ள எட்டு நெடுவரிசைகளுக்கு கூடுதல் நெடுவரிசையைப் பெறுவீர்கள்.

10. வாட்டர்மார்க் என்பது ஒரு ஆவணத்தில் முதன்மை உரைக்குப் பின்னால் தோன்றும் ஒளிஊடுருவக்கூடிய படமாகும். வாட்டர்மார்க் செருக, பின்வருவனவற்றைச் செய்யுங்கள்:

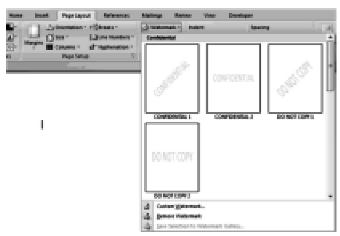
- ரிப்பனில் உள்ள **பக்க தளவமைப்பு** தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு

• **பக்க பின்னணி** குழுவில் உள்ள **வாட்டர்மார்க்** பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

• ஆவணத்திற்கு நீங்கள் விரும்பும் **வாட்டர்மார்க்** மீது கிளிக் செய்யவும் அல்லது தனிப்பயன் வாட்டர்மார்க் என்பதைக் கிளிக் செய்து உங்கள் **சொந்த வாட்டர்மார்க்கை** உருவாக்கவும்.

• வாட்டர்மார்க்கை அகற்ற, மேலே உள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும் ஆனால் **வாட்டர்மார்க்கை அகற்று** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



11. எடுத்துக்காட்டாக, உங்கள் வாடிக்கையாளருக்கான கடிதங்களில், ஒவ்வொரு வாடிக்கையாளருக்கும் பெயர் மூலம் ஒவ்வொரு கடிதமும் தனிப்பயனாக்கலாம். ஒவ்வொரு கடிதத்திலும் உள்ள தனிப்பட்ட தகவல் தரவு மூலத்தில் உள்ள உள்ளீடுகளிலிருந்து வருகிறது.

7.12 சுருக்கம்

- மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 (ஆஃபீஸ் 12 என்ற குறியீட்டுப் பெயர்) என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸின் ஒரு பதிப்பாகும், இது விண்டோஸிற்கான அலுவலக தொகுப்புகள் மற்றும் உற்பத்தித்திறன் மென்பொருளின் குடும்பமாகும், இது மைக்ரோசாப்ட் உருவாக்கி வெளியிடுகிறது. இதற்கு முன் ஆபிஸ் 2003 மற்றும் அதன் பின் ஆபிஸ் 2010 ஆனது.
- ஆஃபீஸ் 2007 ஒரு புதிய வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தை (GUI) ஃப்ளூயண்ட் யூசர் இன்டர்ஃபேஸ் (FUI) என்று அறிமுகப்படுத்தியது, இது மெனு பார்கள் மற்றும் டூல்பார்களுக்குப் பதிலாக ரிப்பன்கள் மற்றும் அலுவலக மெனுவைப் பயன்படுத்துகிறது. Office 2007 ஆனது Office Open XML கோப்பு வடிவங்களை MS Excel, MS PowerPoint மற்றும் MS Word ஆகியவற்றில் இயல்புநிலை கோப்பு வடிவங்களாக அறிமுகப்படுத்தியது. புதிய வடிவங்கள், நிரல்களுக்கு இடையே தகவல்களைப் பகிர்வதை எளிதாக்கவும், பாதுகாப்பை மேம்படுத்தவும், ஆவணங்களின் அளவைக் குறைக்கவும், புதிய மீட்புக் காட்சிகளை செயல்படுத்தவும் நோக்கமாக உள்ளன.
- அலுவலக பொத்தான்: சாளரத்தின் மேல்-இடதுபுறத்தில் அமைந்துள்ள Office 2007 பொத்தான், கோப்பு மெனுவை மாற்றி, கோப்பைத் திறப்பது, சேமிப்பது, அச்சிடுவது மற்றும் பகிர்வது உள்ளிட்ட அனைத்து அலுவலகப் பயன்பாடுகளிலும் பொதுவான செயல்பாடுகளுக்கான அணுகலை வழங்குகிறது. இது பயன்பாட்டை

குறிப்பு

மூடவும் முடியும். பயனர்கள் இடைமுகத்திற்கான வண்ணத் திட்டங்களையும் தேர்வு செய்யலாம்.

- ரிப்பன்: ரிப்பன், கட்டளை பொத்தான்கள் மற்றும் ஐகான்களின் நிலையான ஏற்பாட்டைக் கொண்ட ஒரு குழு, கட்டளைகளை தாவல்களின் தொகுப்பாக ஒழுங்கமைக்கிறது, ஒவ்வொன்றும் தொடர்புடைய கட்டளைகளை தொகுக்கிறது. மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007, மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007, மைக்ரோசாஃப்ட் பவர்பாயிண்ட் 2007, மைக்ரோசாஃப்ட் அக்சஸ் 2007 மற்றும் சில மைக்ரோசாஃப்ட் அவுட்லுக் 2007 விண்டோக்களில் ரிப்பன் உள்ளது.
- Microsoft Word 2007 என்பது Microsoft Office 2007 அல்லது 2007 Microsoft Office சிஸ்டத்தின் தயாரிப்பு ஆகும். இது மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் சிஸ்டத்தின் விண்டோஸின் சமீபத்திய பதிப்பாகும். இது பழைய மெனு மற்றும் கருவிப்பட்டிக்கு பதிலாக 'ரிப்பன் பயனர் இடைமுகத்தை' அறிமுகப்படுத்தியது, இது வேலை சார்ந்த வரைகலை பயனர் இடைமுகம் (GUI).
- Microsoft Office பொத்தான் Word 2007 சாளரத்தின் மேல் இடது மூலையில் அமைந்துள்ளது. இந்த பொத்தானைக் கிளிக் செய்யும் போது ஒரு மெனு தோன்றும். இந்த மெனு ஒரு புதிய ஆவணம் அல்லது கோப்பை உருவாக்குதல், ஏற்கனவே உள்ள ஆவணம் அல்லது கோப்பைத் திறப்பது, ஆவணம் அல்லது கோப்பைச் சேமிப்பது, ஆவணம் அல்லது கோப்பை அச்சிடுதல், தொலைநகல் அல்லது மின்னஞ்சல் மூலம் ஆவணம் அல்லது கோப்பை அனுப்புதல் போன்றவற்றுக்கு உதவுகிறது.
- விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டி மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பொத்தானுக்கு அடுத்ததாக உள்ளது. இந்த கருவிப்பட்டி அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் கட்டளைகளை அணுக உதவுகிறது. இந்த கருவிப்பட்டியில் தோன்றும் இயல்புநிலை கட்டளைகள் சேமி, செயல்தவிர் மற்றும் மீண்டும் செய். ஒரு ஆவணம் அல்லது கோப்பைச் சேமிக்கவும், செயலைச் செயல்தவிர்க்கவும், செயலை மீண்டும் செய்யவும் இந்தக் கட்டளைகள் உங்களுக்கு உதவுகின்றன.
- வேர்ட் சாளரத்தின் திரையின் மேற்புறத்தில் ரிப்பன் நிலைநிறுத்தப்பட்டுள்ளது. இது எட்டு தாவல்களை உள்ளடக்கியது, அதாவது முகப்பு, செருகு, பக்க தளவமைப்பு, குறிப்புகள், அஞ்சல்கள், மதிப்பாய்வு, பார்வை மற்றும் துணை நிரல்கள் கீழே உள்ள திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு தாவலிலும் Word இன் பல்வேறு புதிய மற்றும் மேம்பட்ட அம்சங்கள் உள்ளன.
- வரைவு காட்சி என்பது அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் காட்சி. ஆவணத்தை விரைவாகத் திருத்தும் நோக்கத்திற்காக வரைவுக் காட்சி பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- Web Layout: Internet Explorer போன்ற உலாவியில் தோன்றும் உங்கள் ஆவணத்தைப் பார்க்க, Web Layout காட்சி உங்களுக்கு உதவுகிறது.
- அச்சு லேஅவுட் காட்சி ஆவணம் அச்சிடப்படும் போது எப்படி இருக்கும் என்பதைக் காட்டுகிறது.
- ரீடிங் லேஅவுட்: ரீடிங் லேஅவுட் காட்சி உங்கள் திரையை வடிவமைக்கிறது, இதன் மூலம் நீங்கள் ஆவணத்தை மிகவும் வசதியாக படிக்க முடியும். பயனர் இடைமுகத்தின் வலது பக்கத்தில் தோன்றும் இதுபோன்ற வாசிப்பு விருப்பங்களை நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம்.

குறிப்பு

- அவுட்லைன் காட்சி ஆவணத்தை அவுட்லைன் வடிவத்தில் காட்டுகிறது. உரை இல்லாமல் தலைப்புகளைக் காட்டலாம். நீங்கள் ஒரு தலைப்பை நகர்த்தினால், அதனுடன் உள்ள உரையும் அதனுடன் நகரும்.
- நீங்கள் ஒரே நேரத்தில் பல ஆவணங்களை தட்டச்சு செய்ய அல்லது திருத்த வேண்டியிருக்கும் போது பல ஆவணங்களை ஒரே நேரத்தில் திறக்க முடியும். நீங்கள் ஸ்விட்ச் விண்டோஸைக் கிளிக் செய்தால், திறக்கப்பட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் ரிப்பனின் **பார்வை தாவலில்** பட்டியலிடப்படும்.
- உரையை உள்ளிட, வேர்ட் விண்டோவில் உரையை உள்ளிடவும். ஒளிரும் கர்சர் இருக்கும் இடத்தில் உரை தோன்றும். விசைப்பலகையில் உள்ள அம்புக்குறி விசைகளைப் பயன்படுத்தி கர்சரை நகர்த்தலாம் அல்லது சுட்டியை நிலைநிறுத்தி இடது பொத்தானைக் கிளிக் செய்யலாம்.
- **CTRL+F** அல்லது **CTRL+H** ஆகிய விசை சேர்க்கைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து அழுத்துவதன் மூலம் கண்டுபிடி மற்றும் மாற்று விருப்பத்தை அணுகலாம்.
- ஆவணத்தை அச்சிட நீங்கள் ரிப்பனில் உள்ள விருப்பங்களைச் சரிபார்க்க வேண்டும். இப்போது நீங்கள் 'முன்னோட்டம்' பயன்முறையில் இருக்கிறீர்கள் என்று அது உங்களுக்குச் சொல்கிறது. நீங்கள் விளிம்பு அளவு, பக்க நோக்குநிலை, அச்சு விருப்பங்களை மாற்றலாம் மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி 'முன்னோட்டம்' பயன்முறையில் பல அச்சு செயல்பாடுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.
- காகிதத்தில் அச்சிடப்பட்ட ஆவணம் எப்படி இருக்கும் என்பதைப் பார்க்க, அச்சு முன்னோட்ட விருப்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் உள்ள அச்சு முன்னோட்ட ஐகானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அல்லது அலுவலக தொடக்க மெனுவைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் நீங்கள் அச்சு முன்னோட்ட பயன்முறையில் செல்லலாம் அச்சு
- ஆவண வடிவமைப்பு என்பது வேர்ட் ஆவணத்தின் பொருத்தமான விளக்கக்காட்சியை உருவாக்க தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆவணத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து வகையான வடிவமைப்பு பகுதிகளையும் குறிக்கிறது.
- எழுத்துரு பாணிகள் குறிப்பிட்ட உரையை வலியுறுத்தப் பயன்படும் முன் வரையறுக்கப்பட்ட வடிவமைப்பு விருப்பங்கள். தடிமனான, சாய்வு மற்றும் அடிக்கோடு ஆகியவை அடங்கும்.
- பத்தி சீரமைப்பு நீங்கள் விரும்பும் வழியில் உரையை ஒழுங்கமைக்க உதவுகிறது.
- புல்லட் புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி புல்லட் பட்டியல்கள் குறிப்பிடப்படுகின்றன, எண்ணிடப்பட்ட பட்டியல்கள் எண்களைப் பயன்படுத்தி குறிப்பிடப்படுகின்றன மற்றும் அவுட்லைன் பட்டியல்கள் பட்டியலின் தொடர்பைப் பொறுத்து எண்கள் மற்றும் எழுத்துக்களை ஒன்றாக இணைக்கின்றன.
- வேர்ட் 2007 இல் நீங்கள் உருவாக்கிய ஆவணம் அல்லது இணையப் பக்கத்தில் உள்ள இருப்பிடத்துடன் இணைப்பது போன்ற மற்றொரு

குறிப்பு

கோப்பிலிருந்து உள்ளடக்கங்களைச் செருகலாம். நீங்கள் ஹைப்பர்லிங்க் இடம் அல்லது சேருமிடத்தைக் குறிக்க வேண்டும், அதன்பின் இணைப்பைச் சேர்க்க வேண்டும். Ahyperlink என்பது ஒரு கிராஃபிக் அல்லது மற்றொரு வலைப்பக்கத்துடன் இணைக்கும் உரை.

- அட்டவணைகள் தரவை வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளாக ஒழுங்கமைக்கின்றன. அட்டவணை வடிவத்தில் தரவைக் காண்பிக்கும் நோக்கத்திற்காக அவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- எல்லைகள் மற்றும் நிழலிடுதல் ஆகியவை அட்டவணையில் உள்ள தகவலை முன்னிலைப்படுத்த உங்களுக்கு உதவுகிறது. இவ்வாறு இது ஒரு அட்டவணையில் உள்ள உரையின் தோற்றத்தை மேம்படுத்துகிறது. வேர்ட் தானாகவே ½ புள்ளி பார்டர் மற்றும் வெள்ளை பின்னணியைப் பயன்படுத்துகிறது, அதாவது அனைத்து அட்டவணைகள் மற்றும் டேபிள் கலங்களுக்கு நிழல் இல்லை.
- வேர்ட் 2007 இல், நீங்கள் பொருட்களை மாற்றியமைக்கலாம் மற்றும் மிகவும் சாதாரணமான ஆவணத்திற்கு பிரகாசத்தை சேர்க்க பல வழிகளில் கிராபிக்ஸ் சேர்க்கலாம். நீங்கள் டிராப் கேப்களைச் சேர்க்கலாம், இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களை ஒரு பொருளாகக் குழுவாக்கலாம் மற்றும் ஒன்றுடன் ஒன்று சேரும் பொருட்களின் அடுக்குகளை மாற்றலாம்.
- மெயில் மெர்ஜ் என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்டின் பயனுள்ள அம்சங்களில் ஒன்றாகும். மிகக் குறைந்த நேரத்தில் பல பெறுநர்களுக்கு கடிதங்களை உருவாக்கி அனுப்ப இது உதவுகிறது. பல வாடிக்கையாளர்களுக்கு அனுப்பப்படும் படிவக் கடிதம் போன்ற ஆவணங்களின் தொகுப்பை உருவாக்க விரும்பும் போது அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பைப் பயன்படுத்தலாம். ஒவ்வொரு கடிதத்திலும் ஒரே மாதிரியான தகவல்கள் உள்ளன, ஆனால் உள்ளடக்கம் தனித்துவமானது.
- உங்கள் முக்கிய ஆவணத்தில் தகவலை இணைக்க, நீங்கள் ஆவணத்தை தரவு மூலத்துடன் அல்லது தரவுக் கோப்புடன் இணைக்க வேண்டும். உங்களிடம் ஏற்கனவே தரவுக் கோப்பு இல்லையென்றால், மெயில் மெர்ஜ் செயல்பாட்டின் போது ஒன்றை உருவாக்கலாம். நீங்கள் ஏற்கனவே உள்ள பட்டியலைப் பயன்படுத்தினால், அனைத்து நெடுவரிசைகள் மற்றும் வரிசைகள் உட்பட நீங்கள் பயன்படுத்த விரும்பும் தகவல் அதில் உள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.
- முகவரி மற்றும் வாழ்த்து போன்ற ஒதுக்கிடங்கள் அஞ்சல் ஒன்றிணைப்பு புலங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. வேர்டில் உள்ள புலங்கள், நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்கும் தரவுக் கோப்பில் உள்ள நெடுவரிசை தலைப்புகளுடன் ஒத்திருக்கும்.

7.13 முக்கிய வார்த்தைகள்

- **பயனர் இடைமுகம்:** புதிய பயனர் இடைமுகம் (UI), அதிகாரப்பூர்வமாக சரளமான பயனர் இடைமுகம் (FUI) என அறியப்படுகிறது, இது முக்கிய Microsoft Office பயன்பாடுகளில் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது: Word, Excel, PowerPoint, Access மற்றும்

குறிப்பு

Outlook. இந்த பதிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் இயல்பு எழுத்துரு Calibri ஆகும்.

- **அலுவலக பொத்தான்:** சாளரத்தின் மேல்-இடதுபுறத்தில் அமைந்துள்ள Office 2007 பொத்தான், கோப்பு மெனுவை மாற்றி, கோப்பைத் திறப்பது, சேமிப்பது, அச்சிடுவது மற்றும் பகிர்வது உள்ளிட்ட அனைத்து அலுவலகப் பயன்பாடுகளிலும் பொதுவான செயல்பாடுகளுக்கான அணுகலை வழங்குகிறது. இது பயன்பாட்டை மூடவும் முடியும். பயனர்கள் இடைமுகத்திற்கான வண்ணத் திட்டங்களையும் தேர்வு செய்யலாம்.
- **ரிப்பன்:** ரிப்பன், கட்டளை பொத்தான்கள் மற்றும் ஐகான்களின் நிலையான ஏற்பாட்டைக் கொண்ட ஒரு குழு, கட்டளைகளை தாவல்களின் தொகுப்பாக ஒழுங்கமைக்கிறது, ஒவ்வொன்றும் தொடர்புடைய கட்டளைகளை தொகுக்கிறது.
- **சூழல் தாவல்கள்:** சூழல் தாவல்கள் எனப்படும் சில தாவல்கள், குறிப்பிட்ட பொருள்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் மட்டுமே தோன்றும். சூழல் சார்ந்த தாவல்கள், கவனம் கொண்ட பொருளுக்கு மட்டுமே குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டை வெளிப்படுத்துகின்றன.
- **தலைப்புப் பட்டி:** பயன்படுத்தப்படும் தற்போதைய ஆவணத்தின் தலைப்பைக் காட்ட Atoolbar பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **வரைவுக் காட்சி:** ஆவணத்தை விரைவாகத் திருத்தும் நோக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் பார்வை.
- **சிறப்பு எழுத்துகள்:** நிலையான விசைப்பலகையில் பொதுவாகக் கிடைக்காத நிறுத்தற்குறிகள், இடைவெளி அல்லது அச்சுக்கலை எழுத்துகள்.
- **பத்தி சீரமைப்பு** நீங்கள் விரும்பும் வழியில் உரையை ஒழுங்கமைக்க உதவுகிறது.
- **நியாயப்படுத்து:** இடது மற்றும் வலது ஓரங்களில் உரையை சீரமைக்கும் விருப்பம்.
- **தரவு ஆதாரம்:** ஆவணத்தில் இணைக்கப்பட வேண்டிய தகவலைக் கொண்ட கோப்பு.

7.14 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. Microsoft Office 2007 இன் புதிய அம்சங்கள் என்ன?
2. சொல் செயலாக்கம் என்றால் என்ன?
3. Microsoft Office பொத்தான் மெனு என்ன வழங்குகிறது?
4. ஒரு ஆவணத்தில் வெற்றுப் பக்கம் எவ்வாறு செருகப்படுகிறது?
5. வேர்ட் ஆவணத்தை அச்சிடுவதற்கான விளிம்பு, காகித அளவு மற்றும் நோக்குநிலை ஆகியவற்றை நீங்கள் சரிபார்க்க விரும்பினால் எந்த பொத்தான் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது?
6. MS Word ஆவணத்தில் கிராஃபிக் எவ்வாறு செருகப்படுகிறது?
7. உள்ளமைக்கப்பட்ட பட்டியல் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது?
8. புதிய பாணிகள் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகின்றன?

9. அஞ்சல் இணைப்பு செயல்பாட்டில் 'அச்சு' விருப்பம் ஏன் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது?

குறிப்பு

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 இன் குறிப்பிடத்தக்க அம்சங்களை சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.
2. 'தொடங்குதல்' என்ற கருத்தை சுருக்கமாக விளக்கவும், மேலும் MS Word 2007 இல் ஒரு ஆவணத்தைப் பார்க்கக்கூடிய பல்வேறு வழிகளைக் குறிப்பிடவும்.
3. ஆவணத்தை உருவாக்க மற்றும் திருத்துவதற்கான செயல்முறையை எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விளக்கவும்.
4. ஆவணத்தை வடிவமைப்பதில் தேவையான படிகளை விளக்குங்கள்.
5. தனிப்பயன் அகராதியை உருவாக்குவதில் தேவையான படிகளை எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விளக்கவும்.
6. எழுத்துப்பிழை மற்றும் இலக்கணக் கருவியின் அம்சங்களை எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விவாதிக்கவும்.
7. மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் 2007 இல் அச்சு செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்த தேவையான படிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
8. MS Word ஆவணத்தில் குறியீடுகள் மற்றும் கிராபிக்ஸ் செருகுவதற்கு தேவையான அனைத்து படிகளையும் எழுதவும்.
9. மேம்பட்ட ஆவண வடிவமைப்பைக் குறிக்கும் பாணிகளை விவரிக்கவும்.
10. MS Word 2007 அட்டவணையில் செய்யக்கூடிய அனைத்து செயல்பாடுகளையும் விளக்கவும்.
11. மெயில் மெர்ஜின் முக்கியத்துவம் மற்றும் செயல்பாட்டை எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விளக்கவும்.

7.15 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 8

MS EXCEL திறன்கள்

குறிப்பு

கட்டமைப்பு

8.0 அறிமுகம்

குறிப்பு

மைக்ரோசாப்ட் எக்செல் 2007 என்பது தனிப்பட்ட கணினியில் இயங்கும் மின்னணு விரிதாள் ஆகும். பணிப்புத்தகம் என்பது Microsoft Excel 2007 கோப்பு ஆகும், அதில் நீங்கள் தொடர்புடைய தரவை உள்ளிட்டு சேமிக்கிறீர்கள். ஒரு பணித்தாள், விரிதாள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது ஒரு தாளில் உள்ள கலங்களின் தொகுப்பாகும், அங்கு நீங்கள் உண்மையில் தரவை வைத்திருக்கலாம் மற்றும் கையாளலாம். வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளில் தரவை ஒழுங்கமைக்க நீங்கள் அதைப் பயன்படுத்தலாம். கணிதக் கணக்கீடுகளை விரைவாகச் செய்ய அதைப் பயன்படுத்துவதை நீங்கள் கற்றுக் கொள்வீர்கள். ரிப்பனில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு வடிவமைப்பு மற்றும் எடிட்டிங் அம்சங்களைப் பயன்படுத்தி விரிதாளை உருவாக்கவும் கற்றுக்கொள்வீர்கள். ரிப்பன் என்பது விரிதாளின் மேல் பகுதியில் உள்ள பேனல் ஆகும். பணியை முடிக்க செல் தேர்வு, வரிசை மற்றும் நெடுவரிசை தேர்வு, முழு பணித்தாள் தேர்வு மற்றும் தரவு வரம்பு தேர்வு போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகள் செய்யப்படும் பணித்தாளில் தேர்வின் கருத்தையும் நீங்கள் அறிந்து கொள்வீர்கள். மைக்ரோசாஃப்ட் எம்எஸ் எக்செல் 2007 இன் முக்கிய அம்சம் ஃபார்முலாவுடன் வேலை செய்கிறது. SUM(), PI(), POWER(), FACT() போன்ற பல்வேறு கணித சூத்திரங்கள்; NOW(), DATE(), TODAY(), DAY(), YEAR(); போன்ற தேதி செயல்பாடுகள், IF(), AND(), OR(), NOT(); போன்ற தருக்க செயல்பாடுகள், LOWER(), PROPER(), LEN(), LEFT(), MID() மற்றும் TRIM() போன்ற உரை செயல்பாடுகள் MS Excel 2007 உடன் வேலை செய்ய உதவுகின்றன. உங்கள் ஒர்க் ஷீட்டை மேம்படுத்த குறிப்பிட்ட விளக்கப்படங்கள், கிளிப் ஆர்ட், ஸ்மார்ட் ஆர்ட், வடிவங்கள் மற்றும் படங்களைச் செருகுவதன் மூலம் ஒர்க்ஷீட்டில் வரைபடங்கள் மற்றும் விளக்கப்படங்களை உருவாக்கலாம். MS Excel 2007 ஆனது, குறிப்பிட்ட கலங்களின் குழுக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்ட விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள் அல்லது ஹிஸ்டோகிராம்களை ஆதரிக்கிறது. உருவாக்கப்பட்ட வரைகலை கூறு தற்போதைய தாளில் உட்பொதிக்கப்படலாம் அல்லது தனி பொருளாக சேர்க்கப்படலாம். உருவாக்கப்பட்ட வரைகலை கூறு தற்போதைய தாளில் உட்பொதிக்கப்படலாம் அல்லது தனி பொருளாக சேர்க்கப்படலாம். OLE அல்லது ஆப்ஜெக்ட் லிங்க்கிங் மற்றும் உட்பொதித்தல் ஒரு விண்டோஸ் பயன்பாட்டை தரவை வடிவமைக்க அல்லது கணக்கிட அனுமதிக்கிறது. நீங்கள் வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளை முடக்கலாம் மற்றும் முடக்கலாம், மேலும் எந்த பணித்தாளையும் மறைக்கலாம் அல்லது மறைக்கலாம். தரவை வரிசைப்படுத்தவும் வடிகட்டவும் பல்வேறு படிகளைக் கற்றுக்கொள்வீர்கள், மேலும் உங்கள் தேவைக்கேற்ப முடிவை உருவாக்குவீர்கள்.

இந்த பிரிவில், MS Excel திறன்களின் அடிப்படைகள், செல் உள்ளீடுகளை உள்ளிடுதல் மற்றும் திருத்துதல், எண்களுடன் பணிபுரிதல், பணித்தாள் அமைப்பை மாற்றுதல், உரை, எல்லைகள் மற்றும் வண்ணத்தை வடிவமைத்தல், MS Excel இல் அச்சிடுதல், MS Excel இல்

செயல்பாடுகள் மற்றும் குறிப்புகளைப் பயன்படுத்துதல், மற்றும் MS Excel இல் வரம்புகளை பெயரிடுதல்.

குறிப்பு

8.1 நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007 இன் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்
- பணித்தாளில் தேர்வு செயல்முறையை விளக்க முடியும்
- சூத்திரங்களுடன் வேலை செய்ய முடியும்
- பணித்தாள் திருத்த முடியும்
- MS Excel 2007 இல் விளக்கப்படங்களை உருவாக்க முடியும்
- மேக்ரோவை உருவாக்கி இயக்க முடியும்
- MS Excel 2007 இல் பணித்தாள் தரவை அச்சிட முடியும்

8.2 மைக்ரோசாப்ட் எக்செல் 2007

மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007 என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் 2007 ஆபிஸ் சூட்டில் உள்ள விரிதாள் மென்பொருளின் புதிய பதிப்பாகும். இந்த விரிதாள் அப்ளிகேஷன் மைக்ரோசாப்ட் விண்டோஸ் மற்றும் Mac OS X ஆகியவற்றிற்காக மைக்ரோசாப்ட் ஆல் உருவாக்கப்பட்டது. தொழில்நுட்ப ரீதியாக, MS Excel 2007 கோப்புகள் விரிதாள்களாக குறிப்பிடப்படுகின்றன. இது ஒரு பொதுவான சொல், இது சில நேரங்களில் பணிப்புத்தகம் (கோப்பு) மற்றும் சில நேரங்களில் பணித்தாள் (கோப்பில் உள்ள ஒரு பக்கம்) என்று பொருள்படும். MS Excel 2007 உடன் உருவாக்கப்பட்ட தரவுக் கோப்புகள் பணிப்புத்தகங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. MS Excel 2007 கோப்புகளில் இயல்பாக மூன்று வெற்று ஒர்க்ஷீட்கள் உள்ளன. ஒரே கோப்பில் வெவ்வேறு இடங்களில் தொடர்புடைய தரவைச் சேமிப்பதற்கான நெகிழ்வுத்தன்மையை இது வழங்குகிறது. மேலும் ஒர்க்ஷீட்கள் சேர்க்கப்படலாம் மற்றும் பயனரின் தேவைக்கேற்ப தேவையற்ற ஒர்க்ஷீட்களை நீக்கலாம். எனவே, MS Excel 2007 என்பது ஒரு சக்திவாய்ந்த மற்றும் மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு விரிதாள் பயன்பாடாகும், இது எண்ணியல், வரைகலை மற்றும் உரைத் தரவைச் சேமிக்கவும், ஒழுங்கமைக்கவும் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்யவும் உங்களை அனுமதிக்கிறது. விரிதாள்கள் தகவல்களை வரிசைகள் மற்றும் அட்டவணைகளில் ஒழுங்கமைக்க அனுமதிக்கின்றன, மேலும் பல்வேறு கணிதம், முக்கோணவியல், உரை, தருக்க, தேதி மற்றும் நேர செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யலாம். வரிசைகளின் எண்ணிக்கை இப்போது 1,048,576 (220) மற்றும் நெடுவரிசைகள் 16,384 (214). மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007 அனைத்து விரிதாள்களின் அடிப்படை அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது, தரவுக் கையாளுதல்களை ஒழுங்கமைக்க எண்ணிடப்பட்ட வரிசைகள் மற்றும் கடிதம் பெயரிடப்பட்ட நெடுவரிசைகளில் அமைக்கப்பட்ட கலங்களின் கட்டத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. மேலும் மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007

குறிப்பு

உடன் நீங்கள் அதிக அறிவார்ந்த முடிவுகளை உருவாக்குவதற்கு விரைவாகவும் எளிதாகவும் தகவல்களை பகுப்பாய்வு செய்யலாம், நிர்வகிக்கலாம் மற்றும் பகிரலாம். புதிய பயனர் இடைமுகம், பணக்கார தரவு காட்சிப்படுத்தல் மற்றும் PivotTable காட்சிகள் மூலம், தொழில்முறை தோற்றமுடைய விளக்கப்படங்களை எளிதாக உருவாக்க முடியும்.

மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007 இல் உள்ள மேம்பட்ட அம்சங்களில் ஆஃபீஸ் தீம்கள், அதிக ஸ்டைல்கள், உயர்தர நிபந்தனை வடிவமைப்பு, சுலபமான ஃபார்முலாரைட்டிங், வரிசைப்படுத்துதல் & வடிகட்டி, தரவு சரிபார்ப்பு, ஒர்க்ஷீட் மற்றும் ஒர்க்புக் பாதுகாப்பு, கோல் சீக், சினாரியோ, பிவோட் டேபிள் மற்றும் பிவோட்சார்ட் ஆகியவை அடங்கும். இலக்கு தேடுதல் மற்றும் காட்சி ஆகியவை என்ன என்றால் பகுப்பாய்வு கருவிகளின் ஒரு பகுதியாகும். MS Excel 2007 ஆனது, குறிப்பிட்ட கலங்களின் குழுக்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்ட விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள் அல்லது ஹிஸ்டோகிராம்களை ஆதரிக்கிறது. உருவாக்கப்பட்ட வரைகலை கூறு தற்போதைய தாளில் உட்பொதிக்கப்படலாம் அல்லது தனி பொருளாக சேர்க்கப்படலாம். OLE அல்லது ஆப்ஜெக்ட் லிங்க்கிங் மற்றும் உட்பொதித்தல் ஒரு விண்டோஸ் பயன்பாட்டை தரவை வடிவமைக்க அல்லது கணக்கிட அனுமதிக்கிறது. இது 'உட்பொதித்தல்' வடிவத்தைப் பெறலாம், அங்கு ஒரு பயன்பாடு பணியை கையாளுவதற்கு இன்னொன்றைப் பயன்படுத்துகிறது, உதாரணமாக MS PowerPoint விளக்கக்காட்சியை MS Excel 2007 விரிதாளில் உட்பொதிக்கலாம் அல்லது நேர்மாறாகவும் இருக்கலாம்.

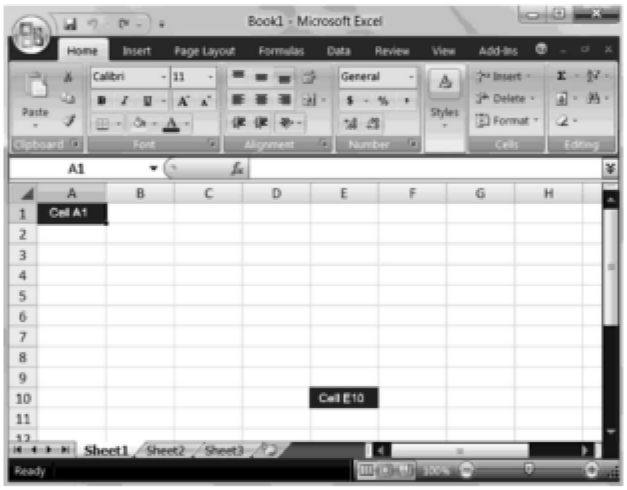
ரிப்பன் பேனலில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு வடிவமைப்பு மற்றும் எடிட்டிங் அம்சங்களைப் பயன்படுத்தி விரிதாளை உருவாக்கலாம். எனவே, MS Excel 2007 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் கணக்கீடுகளைச் செய்யலாம் மற்றும் உங்கள் தேவைக்கேற்ப தரவை வரிசைப்படுத்தி வடிகட்டலாம். ஒர்க்ஷீட்டில் வரைபடங்களை உருவாக்கலாம், விளக்கப்படங்களைச் செருகலாம், கிளிப் ஆர்ட், ஸ்மார்ட்ஆர்ட், வடிவங்கள் மற்றும் படங்களை உங்கள் ஒர்க்ஷீட்டை மேம்படுத்தலாம். நீங்கள் வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளை முடக்கலாம் மற்றும் முடக்கலாம், மேலும் எந்த பணித்தாளையும் மறைக்கலாம் அல்லது மறைப்பு அகற்றலாம்.

8.2.1 பணித்தாள், பணிப்புத்தகம் மற்றும் பணியிடம்

மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007 கோப்பு, அதில் நீங்கள் தொடர்புடைய தரவை உள்ளிடவும் மற்றும் சேமிக்கவும் முடியும் ஒரு பணிப்புத்தகம். ஒரு பணிப்புத்தகம் ஒரு விரிதாளாகவும் அடையாளப்படுத்தப்படுகிறது, இது ஒரு தாளில் உள்ள கலங்களின் குழுவாகும், அங்கு நீங்கள் உண்மையில் தரவை வைத்து இயக்குகிறீர்கள். ஒவ்வொரு ஒர்க் ஷீட்டிலும் நெடுவரிசைகள் மற்றும் வரிசைகள் உள்ளன. நெடுவரிசைகள் A முதல் Z வரை எழுதப்பட்டு, AA, AB, AC மற்றும் பலவற்றுடன் தொடரும். வரிசைகள் 1 முதல் 1,048,576 வரை உள்ளன. உங்கள் பணித்தாளில் நீங்கள் வைத்திருக்கக்கூடிய வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளின்

எண்ணிக்கை கணினி நினைவகம் மற்றும் உங்கள் கணினி வளத்தால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

குறிப்பு

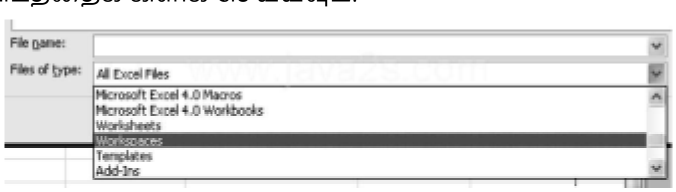


செல் முகவரி என்பது நெடுவரிசை எழுத்து மற்றும் வரிசை எண்ணின் கலவையாகும். எடுத்துக்காட்டாக, பணித்தாளின் மேல் இடது மூலையில் ஒரு செல் அமைந்திருந்தால், அதாவது A1, இது நெடுவரிசை A மற்றும் வரிசை 1 இல் அமைந்துள்ளது என்று அர்த்தம். இதேபோல், செல் E10 வரிசை 10 இல் நெடுவரிசை E இல் அமைந்துள்ளது. பணித்தாளில் இருக்கும் கலங்களில் தரவை உள்ளிடலாம். N-எண்ணிக்கை பணித்தாள்கள் ஒரு பணிப்புத்தகத்தில் இருக்கலாம். பணியிடத்துடன் பணிபுரிய, நீங்கள் பின்வரும் படிகளைச் செய்ய வேண்டும்:

- Office பட்டனில் கிளிக் செய்யவும். Open என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

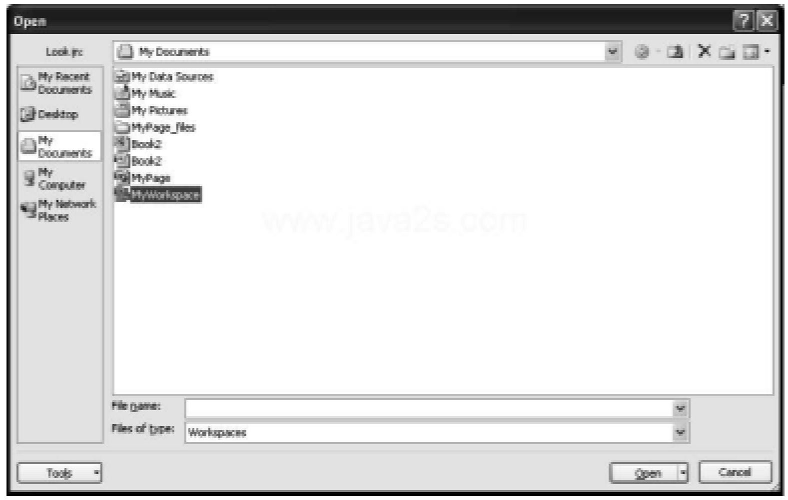


- கோப்பு வகைகள்: பட்டியல் அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்யவும். பணியிடத்தைக் கிளிக் செய்யவும்.



குறிப்பு

• பணியிடக் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். Open என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



8.2.2 தொடங்குதல்

நீங்கள் MS Excel 2007 ஐத் தொடங்கியவுடன், அதன் அம்சங்கள் முந்தைய பதிப்புகளைப் போலவே இருப்பதைக் காண்பீர்கள். சிறப்பு விளைவுகளுடன் பணிபுரிய உங்களுக்கு உதவும் பல கூடுதல் அம்சங்கள் இருப்பதையும் நீங்கள் காண்பீர்கள். MS Excel 2007 இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ள மூன்று புதிய அம்சங்கள் மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பட்டன், விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டி மற்றும் ரிப்பன் ஆகும்.

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பட்டன்

MS Excel 2007 இன் பழைய பதிப்புகளின் கோப்பு மெனுவில் காணப்படும் பல்வேறு செயல்பாடுகளை Microsoft Office பட்டன் செய்கிறது. இந்தப் பொத்தான் புதிய பணிப்புத்தகத்தை உருவாக்கவும், ஏற்கனவே உள்ள பணிப்புத்தகத்தைத் திறக்கவும், பணிப்புத்தகத்தை சேமி மற்றும் சேமி எனப் பயன்படுத்தி ஒரு பணிப்புத்தகத்தைச் சேமிக்கவும், ஒரு பணிப்புத்தகத்தை அச்சிடவும், அனுப்பவும் அல்லது மூடவும் அனுமதிக்கிறது.



ரிப்பன்

ரிப்பன் என்பது விரிதாளின் மேல் பகுதியில் உள்ள பேனல் ஆகும். இது **முகப்பு, செருகு, பக்க அமைப்பு, சூத்திரங்கள், தரவு, மதிப்பாய்வு** மற்றும் **பார்வை** ஆகிய ஏழு தாவல்களை உள்ளடக்கியது. நீங்கள் நிரலில் ஏதேனும் புதிய பயன்பாட்டைச் சேர்க்கும்போது, தானாக ரிப்பனில்

காட்டப்படும் மற்றொரு விருப்பத்தேர்வு துணை நிரல்களாகும். ஒவ்வொரு தாவலும் MS Excel 2007 விரிதாள்களை உருவாக்கும்போது அல்லது திருத்தும்போது உங்களுக்குத் தேவைப்படும் குறிப்பிட்ட செயல்பாடுகளைச் செய்ய வடிவமைக்கப்பட்ட அம்சங்களின் தொகுப்பாகும்.



அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் அம்சங்கள் ரிப்பனில் காட்டப்படும். ஒவ்வொரு குழுவின் கூடுதல் அம்சங்களைப் பார்க்க, ஒவ்வொரு குழுவின் கீழ் வலது மூலையில் உள்ள அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்யவும்.

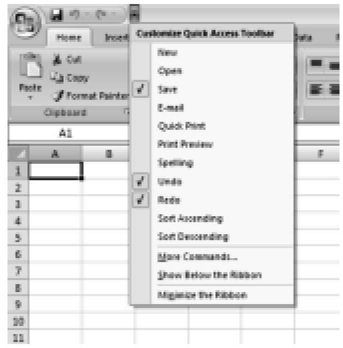


- முகப்பு: கிளிப்போர்டு, எழுத்துருக்கள், சீரமைப்பு, எண், பாங்குகள், கலங்கள், எடிட்டிங்.
- செருகு: அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள், விளக்கப்படங்கள், இணைப்புகள், உரை.
- பக்க தளவமைப்புகள்: தீம்கள், பக்க அமைவு, பொருத்துவதற்கு அளவுகோல், தாள் விருப்பங்கள், ஏற்பாடு.
- சூத்திரங்கள்: செயல்பாட்டு நூலகம், வரையறுக்கப்பட்ட பெயர்கள், ஃபார்முலா தணிக்கை, கணக்கீடு.
- தரவு: வெளிப்புறத் தரவு, இணைப்புகள், வரிசைப்படுத்துதல் & வடிகட்டி, தரவுக் கருவிகள், அவுட்லைன் ஆகியவற்றைப் பெறுங்கள்.
- மதிப்பாய்வு: சரிபார்த்தல், கருத்துகள், மாற்றங்கள்.
- பார்வை: பணிப்புத்தகக் காட்சிகள், காட்டு/மறை, பெரிதாக்கு, சாளரம், மேக்ரோக்கள்.

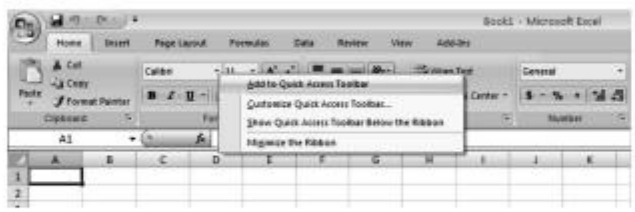
விரைவான அணுகல் கருவிப்பட்டி

விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியானது பயனரின் தேவைக்கேற்ப தனிப்பயனாக்கப்படலாம் மற்றும் நீங்கள் அடிக்கடி பயன்படுத்தும் கட்டளைகளைக் கொண்டுள்ளது. விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியை ரிப்பனுக்கு மேலே அல்லது கீழே வைக்கலாம். விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியின் இருப்பிடத்தை மாற்ற, கருவிப்பட்டியின் முடிவில் உள்ள அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்து, ரிப்பனுக்கு கீழே காண்பி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு

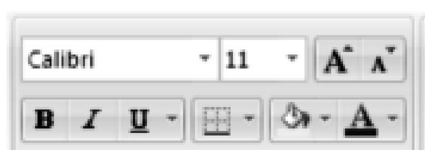


விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் நீங்கள் கூடுதல் பொருட்களைச் சேர்க்கலாம். இதைச் செய்ய, அலுவலக பொத்தான் அல்லது ரிப்பனில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு பொருளின் மீது வலது கிளிக் செய்து, விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் சேர் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். ஒரு குறுக்குவழி அங்கு சேர்க்கப்படும்.



மினி கருவிப்பட்டி

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 இல் மினி டூல்பார் ஒரு புதிய அம்சமாகும். இது ஒரு மிதக்கும் கருவிப்பட்டி மற்றும் நீங்கள் உரையைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அல்லது ஏதேனும் உரையை வலது கிளிக் செய்யும் போது காட்டப்படும். இது தடிமனான, சாய்வு, எழுத்துருக்கள், எழுத்துரு அளவு மற்றும் எழுத்துரு வண்ணம் போன்ற பொதுவான வடிவமைப்பு கருவிகளைக் காட்டுகிறது.



MS Excel 2007 விருப்பங்கள்

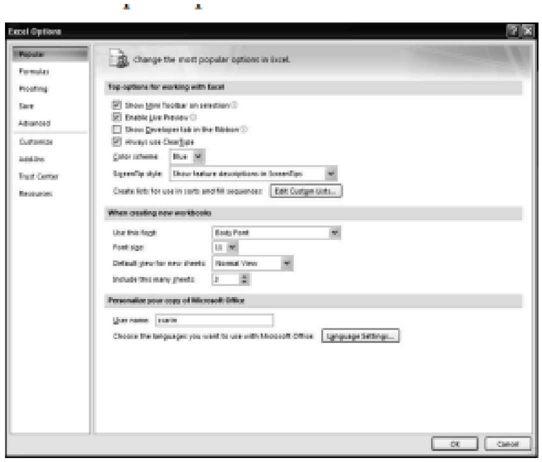
MS Excel 2007 ஆனது, தேவையான விவரக்குறிப்புகளின் MS Excel 2007 பணிப்புத்தகத்தை உருவாக்க உதவும் பலவிதமான தனிப்பயனாக்கக்கூடிய விருப்பங்களை வழங்குகிறது. இந்த தனிப்பயனாக்கக்கூடிய விருப்பங்களை அணுக, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:



- Office பட்டனில் கிளிக் செய்யவும்.
- விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் இருந்து நீங்கள் பெறும் MS Excel 2007 விருப்பங்களை கிளிக் செய்யவும்.

பிரபலமானவை

மினி கருவிப்பட்டி, வண்ணத் திட்டங்கள், புதிய பணிப்புத்தகங்களை உருவாக்கும் போது இயல்புநிலை விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி உங்கள் பணிச்சூழலைத் தனிப்பயனாக்க பிரபலமான அம்சங்கள் உங்களுக்கு உதவுகின்றன. நீங்கள் வெவ்வேறு தேர்வுகளில் வட்டமிடும்போது ஒரு அம்சம் ஆவணத்தை எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதை முன்னோட்டமிட, நேரடி முன்னோட்ட அம்சத்தை அணுகவும் இது உதவுகிறது. தேர்வுகள் புதிய எழுத்துரு அளவு, அட்டவணை நடை அல்லது செல் பாணியை வழங்குகின்றன, அவை தேவைக்கேற்ப பணிப்புத்தகத்தில் பயன்படுத்தப்படலாம்

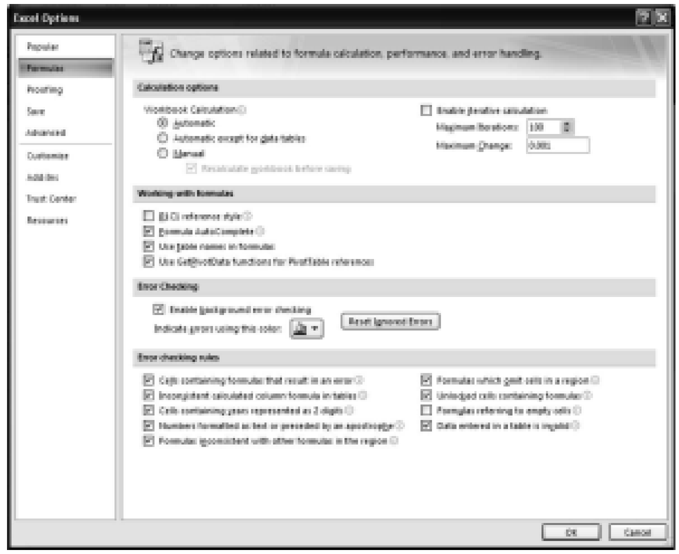


சூத்திரங்கள்

சூத்திரங்கள் அம்சம், கணக்கீட்டு விருப்பங்களை மாற்றியமைக்கவும், சூத்திரங்களுடன் பணிபுரியவும், பிழை சரிபார்ப்பு மற்றும் பிழை சரிபார்ப்பு விதிகளை அனுமதிக்கிறது. சூத்திரங்களுடன் பணிபுரிவது R1C1 குறிப்பு நடை, ஃபார்முலா ஆட்டோகம்ப்ளீட், சூத்திரங்களில் அட்டவணைப் பெயர்களைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட

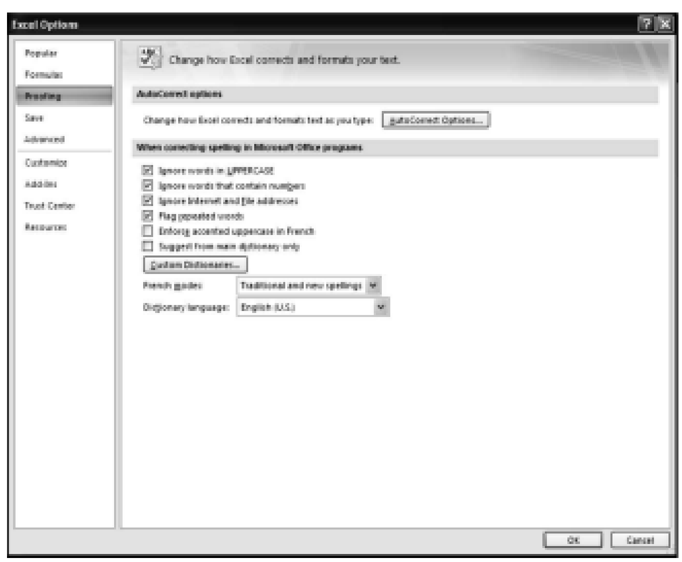
குறிப்பு

திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி PivotTable குறிப்புகளுக்கு GetPivotData செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்துதல் ஆகிய நான்கு தேர்வுப்பெட்டிகளை வழங்குகிறது.



சரிபார்த்தல்

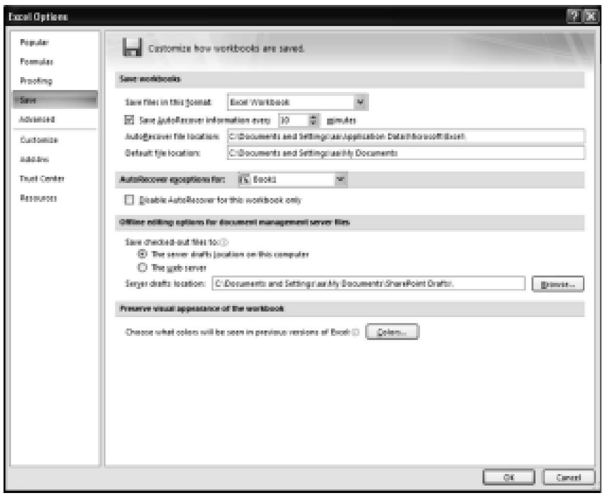
உங்கள் உரையின் சொற்கள் மற்றும் வடிவங்களைத் திருத்துவதற்கான விருப்பங்களைத் தனிப்பயனாக்கச் சரிபார்ப்பு அம்சம் உங்களை அனுமதிக்கிறது. ப்ரூஃபிங் அம்சத்தில் ஆட்டோ கரெக்ட் ஆப்ஷனைப் பெறுவீர்கள். தானாக திருத்தும் அமைப்புகளை நீங்கள் தனிப்பயனாக்கலாம், இதனால் **தனிப்பயன் அகராதிகள்** வழியாக ஆவணத்தில் உள்ள சில சொற்கள் அல்லது பிழைகளை அது புறக்கணிக்கும்.



குறிப்பு

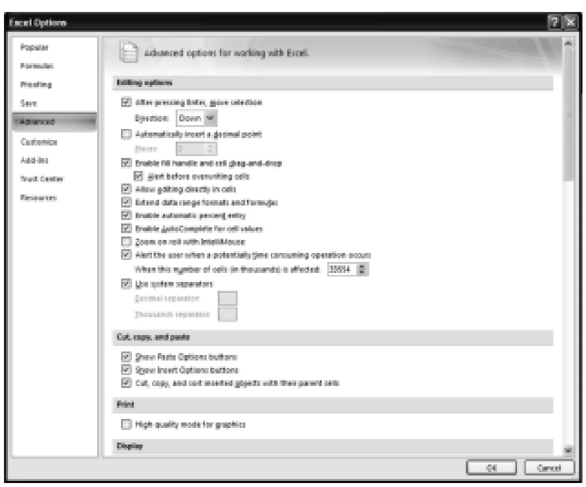
சேமித்தல்

உங்கள் பணிப்புத்தகத்தை சேமிக்கும்போது தனிப்பயனாக்க சேவ் அம்சம் உங்களை அனுமதிக்கிறது. தானாகச் சேமிப்பதை எவ்வளவு அடிக்கடி இயக்க வேண்டும் மற்றும் பணிப்புத்தகங்களை எங்கு சேமிக்க வேண்டும் என்பதையும் நீங்கள் குறிப்பிடலாம்.



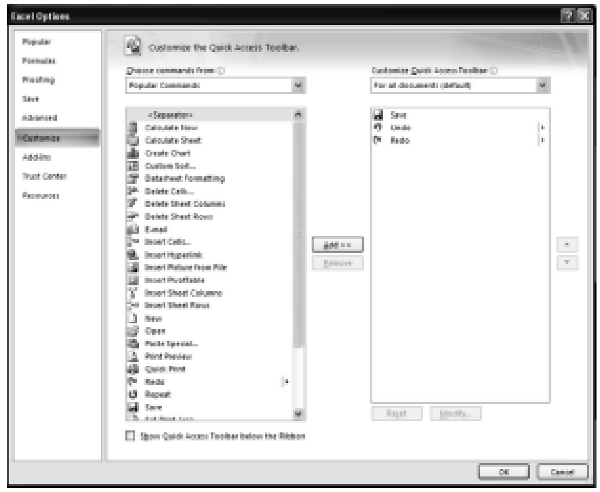
மேம்பட்டவை

மேம்பட்ட அம்சம் திருத்துதல், நகலெடுத்தல், ஒட்டுதல், அச்சிடுதல் மற்றும் சூத்திரங்கள், கணக்கீடுகள் மற்றும் பிற பொதுவான அமைப்புகளைக் காண்பிப்பதற்கான விருப்பங்களைக் குறிப்பிட உங்களை அனுமதிக்கிறது.



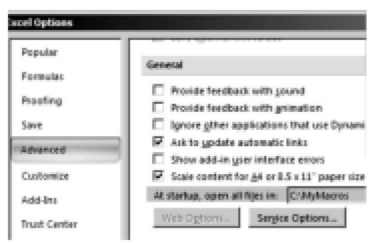
தனிப்பயனாக்குதல்

விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் குறிப்பிட்ட அம்சங்களைச் சேர்க்க தனிப்பயனாக்கம் உங்களை அனுமதிக்கிறது. நீங்கள் அடிக்கடி பயன்படுத்தும் கருவிகளை இது சேர்க்கிறது



MS Excel 2007 பயன்பாட்டைத் திறத்தல்

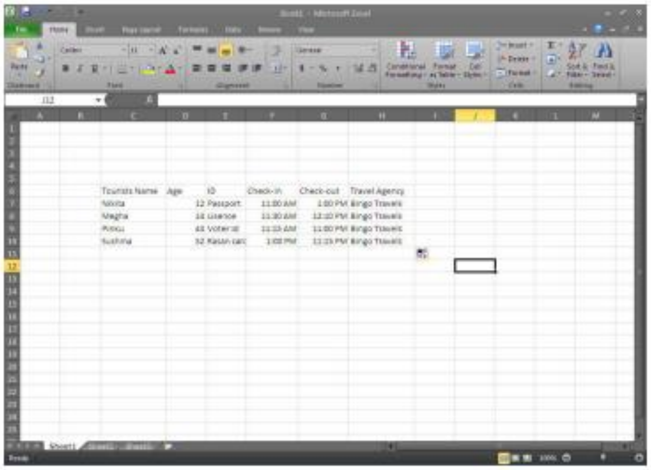
MS Excel 2007 பயன்பாட்டைத் திறக்க, பின்வரும் படிகள் தேவை:



- Office பட்டனைக் கிளிக் செய்து, MS Excel 2007 விருப்பங்கள் தாவலை வழங்கும் **விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியைத் தனிப்பயனாக்கு** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்க வலதுபுறமாக அழுத்தவும்.
- **மேம்பட்ட வகையைக்** கிளிக் செய்து, பொதுப் பிரிவுக்கு கீழே உருட்டவும்.
- தொடக்கத்தில், 'எல்லா கோப்புகளையும் திறக்கவும்' என்ற பெட்டியில், ஒரு கோப்புறையின் பெயரையும் அதன் பாதையையும் நீங்கள் காணலாம். அந்தப் பெட்டியிலிருந்து கோப்புறைத் தகவலை அழிக்கவும் அல்லது அந்த கோப்புறைக்குச் சென்று தேவையற்ற கோப்புகளை அகற்றவும். MS Excel 2007 விருப்பங்கள் உரையாடல் பெட்டியை மூட சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பணித்தாளில் தகவலை உள்ளிடுதல்

பணித்தாளில் தகவலை உள்ளிட, நீங்கள் ஒரு வெற்று பணிப்புத்தகத்தைத் திறந்து கீழே உள்ள திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி தரவை உள்ளிட வேண்டும்:



பணித்தாள் மற்றும் பணிப்புத்தகத்தை சுற்றி நகர்த்துதல்

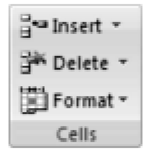
அம்புக்குறி விசைகள் உங்கள் பணித்தாளைச் சுற்றி நகர்த்துவதற்கான விருப்பத்தை உங்களுக்கு வழங்குகிறது. கீழ் அம்புக்குறி விசையின் உதவியுடன் நீங்கள் ஒரு நேரத்தில் ஒரு கலத்தை கீழ்நோக்கி நகர்த்தலாம். இதேபோல், மேல் அம்புக்குறி விசையை ஒரு நேரத்தில் ஒரு செல் மேல்நோக்கி நகர்த்த பயன்படுத்தலாம். தாவல் விசையைப் பயன்படுத்தி, நீங்கள் பக்கத்தை வலதுபுறமாக நகர்த்தலாம். SHIFT விசையைப் பிடித்து, பின்னர் Tab விசையை அழுத்துவதன் மூலம், நீங்கள் ஒரு நேரத்தில் ஒரு கலத்தை இடதுபுறமாக நகர்த்தலாம். உங்களிடம் வலது மற்றும் இடது அம்புக்குறி விசைகள் உள்ளன, இதன் மூலம் நீங்கள் முறையே வலது மற்றும் இடதுபுறமாக ஒரு நேரத்தில் ஒரு கலத்தை நகர்த்தலாம். Page Up (Pg Up) மற்றும் Page Down (Pg Dn) விசைகள் ஒரு நேரத்தில் ஒரு பக்கம் மேலும் கீழும் நகரும். CTRLkey ஐ அழுத்தி, முகப்பு விசையை ஒரே நேரத்தில் அழுத்துவதன் மூலம், நீங்கள் பணித்தாளின் தொடக்கத்திற்கு செல்லலாம்.

முழு ஒர்க் ஷீட்டையும் நகர்த்துவது அல்லது நகலெடுப்பது வசதியானது. பணித்தாள் என்ற சொல், MS Excel 2007 இல் தரவைச் சேமித்து வேலை செய்ய நீங்கள் பயன்படுத்தும் முக்கிய ஆவணத்தைக் குறிக்கிறது. நீங்கள் பணித்தாளை மாற்றினால், பணித்தாள் தரவை அடிப்படையாகக் கொண்ட கணக்கீடுகள் அல்லது விளக்கப்படங்கள் துல்லியமாக இருக்காது. 3-டி குறிப்பு மூலம் குறிப்பிடப்படும் தாள்களுக்கு இடையில் செருகுவதன் மூலம் பணித்தாளை நகர்த்தலாம் அல்லது நகலெடுக்கலாம். இந்த குறிப்பு ஒரு பணிப்புத்தகத்தில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பணித்தாள்களை பரப்பும் வரம்பைக் குறிக்கிறது. அந்த ஒர்க் ஷீட்டில் உள்ள தரவு எதிர்பாராதவிதமாக கணக்கீட்டில் சேர்க்கப்படலாம். கீழே உள்ள திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி நீங்கள் நகர்த்த அல்லது நகலெடுக்க விரும்பும் பணித்தாள்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



குறிப்பு

அடுத்த அல்லது முந்தைய தாள் தாவலுக்குச் செல்ல, நீங்கள் CTRL + Pg Up அல்லது CTRL + Pg Dn ஐ அழுத்தவும். முகப்புத் தாவலில், செல்கள் குழுவில், வடிவமைப்பு என்பதைக் கிளிக் செய்து, தாள்களை ஒழுங்கமைக்கவும், நகர்த்து அல்லது தாளை நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாள் தாவலில் வலது கிளிக் செய்து, நகர்த்து அல்லது நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

முன் தாள் பட்டியலில் உள்ள உரையாடல் பெட்டியை நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும், பின்வருவனவற்றில் ஒன்றைச் செய்யவும்:

- நகர்த்தப்பட்ட அல்லது நகலெடுக்கப்பட்ட தாள்களைச் செருக விரும்பும் தாளைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பணிப்புத்தகத்தின் கடைசி தாளின் பின் மற்றும் பணித்தாள் தாவலைச் செருகுவதற்கு முன் நகர்த்தப்பட்ட அல்லது நகலெடுக்கப்பட்ட தாள்களைச் செருக, முடிவுக்கு நகர்த்த என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



தாள்களை நகர்த்துவதற்குப் பதிலாக அவற்றை நகலெடுக்க, நகர்த்து அல்லது நகலெடு உரையாடல் பெட்டியில், நகலை உருவாக்கு தேர்வுப்பெட்டியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

ஒரு பணிப்புத்தகத்தை சேமித்தல்

பணிப்புத்தகத்தைச் சேமிக்க, சேமி மற்றும் இவ்வாறு சேமி என இரண்டு விருப்பங்கள் உள்ளன. ஆவணத்தைச் சேமிக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:



- Office பட்டனில் கிளிக் செய்யவும்.
- சேமி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பணிப்புத்தகத்தை வேறொரு பெயரில் சேமிக்க அல்லது MS Excel 2007 இன் முந்தைய பதிப்புகளாகச் சேமிக்க நீங்கள் Save As அம்சத்தைப் பயன்படுத்தலாம். MS Excel 2007 இன் பழைய பதிப்புகளை MS Excel 97-2003 வடிவமாக சேமிக்கும் வரை MS Excel 2007 பணித்தாளில் திறக்க முடியாது. Save As அம்சத்தைப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- Office பட்டனில் கிளிக் செய்யவும்.
- சேமி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பணிப்புத்தகத்திற்கு ஒரு பெயரைக் கொடுங்கள்.
- வகையாகச் சேமி பெட்டியில், Excel 97-2003 பணிப்புத்தகத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

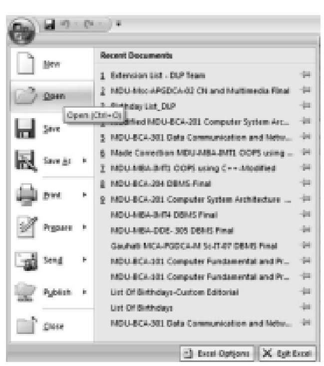


பணிப்புத்தகக் கோப்பை மூடுதல்

பணிப்புத்தகக் கோப்பை மூட, CTRL+F4 விசை கலவையை அழுத்த வேண்டும். MS Excel 2007 ஐ மூடாமல், திறந்திருக்கும் அனைத்து பணிப்புத்தகங்களையும் மூடலாம். இதைச் செய்ய, நீங்கள் கோப்பு மெனுவைத் திறந்து அனைத்தையும் மூடு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

ஏற்கனவே உள்ள பணிப்புத்தக கோப்பை திறத்தல்

ஏற்கனவே உள்ள பணிப்புத்தகத்தைத் திறக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:



குறிப்பு

- Office பட்டனில் கிளிக் செய்யவும்.
- திற என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பணிப்புத்தகத்தில் உலாவவும்.
- பணிப்புத்தகத்தின் தலைப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- திற என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

MS Excel 2007 இலிருந்து வெளியேறுதல்

MS Excel 2007 இலிருந்து வெளியேற, Microsoft Office பட்டனைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் MS Excel 2007 பொத்தானை விட்டு வெளியேறு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

நீங்கள் MS Excel 2007 இலிருந்து வெளியேறுவீர்கள்.

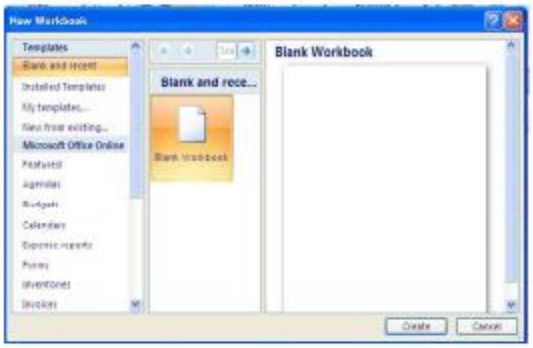


8.3 பணித்தாள் உருவாக்குதல் மற்றும் திருத்துதல்

நீங்கள் ஒரு புதிய ஒர்க் ஷீட்டை உருவாக்கலாம் மற்றும் உங்கள் தேவைகளுக்கு ஏற்ப இருக்கும் எந்த ஒர்க் ஷீட்டையும் திருத்தலாம். பணித்தாளை உருவாக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- Office பட்டனில் கிளிக் செய்து புதிய விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி இது புதிய பணிப்புத்தக உரையாடல் பெட்டியைத் திறக்கும். டெம்ப்ளேட்கள் குழுவிலிருந்து 'வெற்று மற்றும் சமீபத்திய' விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- இப்போது 'வெற்றுப் பணிப்புத்தகம்' என்பதைக் கிளிக் செய்து உருவாக்கு பொத்தானைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். புதிய வெற்று விரிதாள் திரையில் காட்டப்படும். இந்தப் பணித்தாளுக்கு ஒரு பெயரைக் கொடுத்து, '.xlsx' கோப்பு பெயர் நீட்டிப்புடன் கோப்பைச் சேமிக்கவும்.

குறிப்பு



கலத்தில் ஏதேனும் தவறான தகவல் உள்ளிடப்பட்டிருந்தால், பணித்தாள் திருத்தலாம். அவ்வாறு செய்ய, செல்லில் கிளிக் செய்து சரியான தகவலை உள்ளிடவும். தட்டச்சு செய்வது கலத்தில் உள்ளதை மாற்றிவிடும். ஒரு விரிதாளைத் திருத்துவது, நகலெடுப்பது, வெட்டுவது, ஒட்டுவது, நகர்த்துவது, நெடுவரிசையின் அகலம்/வரிசையின் உயரத்தை மாற்றுவது, கலத்தை சீரமைத்தல் மற்றும் வடிவமைத்தல், எழுத்துரு மற்றும் எண் வடிவமைத்தல், செல்(கள்)/வரிசை(கள்)/நெடுவரிசை(களை) செருகுதல் மற்றும் நீக்குதல், செருகுதல்/நகல் ஆகியவை அடங்கும். பணித்தாளை / நகர்த்தவும் / மறுபெயரிடவும் / நீக்கவும்.

வெட்டு, நகலெடு, ஒட்டு

தரவை நகலெடுத்து ஒட்ட, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- நீங்கள் நகலெடுக்க விரும்பும் செல்(களை) தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்புத் தாவலின் கிளிப்போர்டு குழுவில், நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- நீங்கள் தரவை நகலெடுக்க விரும்பும் செல்(களை) தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்புத் தாவலின் கிளிப்போர்டு குழுவில், ஒட்டு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.





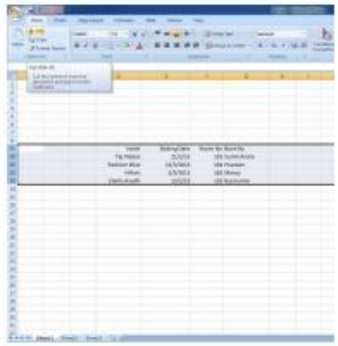
வெட்டு, ஒட்டு

தரவை நகலெடுத்து ஒட்ட, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- நீங்கள் நகலெடுக்க விரும்பும் செல்(களை) தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்பு தாவலின் கிளிப்போர்டு குழுவில், வெட்டு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- நீங்கள் தரவை நகலெடுக்க விரும்பும் செல்(களை) தேர்ந்தெடுக்கவும்.

குறிப்பு

• முகப்புத் தாவலின் கிளிப்போர்டு குழுவில், ஒட்டு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.





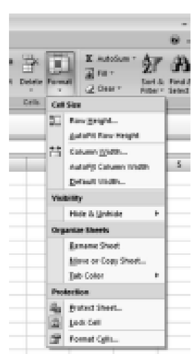
செயல்தவிர் மற்றும் மீண்டும் செய்

சமீபத்திய செயல்களைச் செயல்தவிர்க்க அல்லது மீண்டும் செய்ய, விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியில் செயல்தவிர் அல்லது மீண்டும் செய் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



8.3.1 நெடுவரிசை அகலம்/வரிசை உயரத்தை மாற்றுதல்

MS Excel 2007 இல், உங்கள் பணித்தாள்களில் ஏதேனும் நெடுவரிசை அகலம் அல்லது வரிசை உயரத்தை மாற்றுவதற்கான விருப்பம் உங்களுக்கு உள்ளது, இதனால் தரவின் வாசிப்புத்திறன் மற்றும் தோற்றத்தை மாற்ற முடியும். எடுத்துக்காட்டாக, உங்கள் ஒர்க்ஷீட்டில் அதிக எண்கள் இருந்தால், ஒர்க் ஷீட்டை இரைச்சலாக இல்லாமல் செய்ய நெடுவரிசைகளை பெரிதாக்கலாம். MS Excel 2007 ###### எனக் காட்டும் துண்டிக்கப்பட்ட உரை உள்ளீடுகள் அல்லது எண்களைக் கொண்ட கலங்களைக் கொண்ட நெடுவரிசைகளின் அகலத்தை விரிவாக்குவது நல்லது.



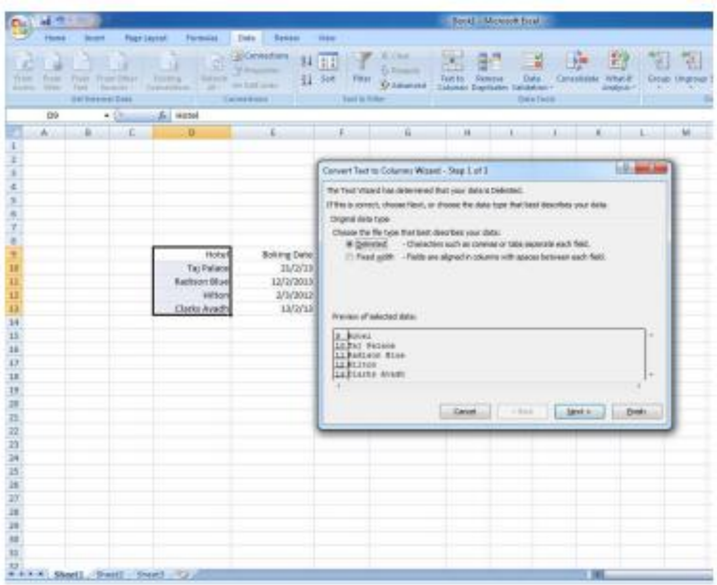
நெடுவரிசையின் அகலம் அல்லது வரிசையின் உயரத்தை மாற்ற, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- முகப்புத் தாவலின் செல்கள் குழுவில் உள்ள வடிவமைப்பு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- வரிசை உயரம் அல்லது நெடுவரிசை அகலத்தைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் உயரத்தையும் அகலத்தையும் கைமுறையாக சரிசெய்யவும்.
- AutoFit ஐப் பயன்படுத்த, AutoFit வரிசை உயரம் அல்லது AutoFit நெடுவரிசை அகலத்தைக் கிளிக் செய்யவும்.

8.3.2 செல் வடிவமைப்பு-எழுத்துரு, சீரமைப்பு மற்றும் எண்

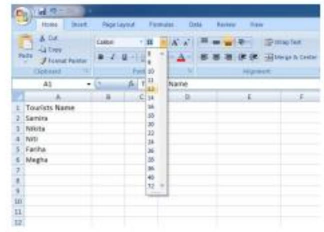
உரையை நெடுவரிசைகளாக மாற்றவும்: சில நேரங்களில், நீங்கள் ஒரு கலத்தின் தரவைப் பிரித்து இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கலங்களில் வைக்க வேண்டியிருக்கும். உரையை நெடுவரிசை வழிகாட்டியாக மாற்றுவதன் மூலம் இதைச் செய்யலாம்.

- நீங்கள் தரவைப் பிரிக்க விரும்பும் நெடுவரிசையை முன்னிலைப்படுத்தவும்.
- டேட்டா டேப்பில் உள்ள டெக்ஸ்ட் டு நெடுவரிசைகள் பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- தரவைப் பிரிக்கும் காற்புள்ளி அல்லது தாவல் இருந்தால் வரையறுக்கப்பட்ட ரேடியோ பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும் அல்லது தரவுப் பிரிப்பை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவில் அமைக்க நிலையான அகலங்களைக் கிளிக் செய்யவும்.

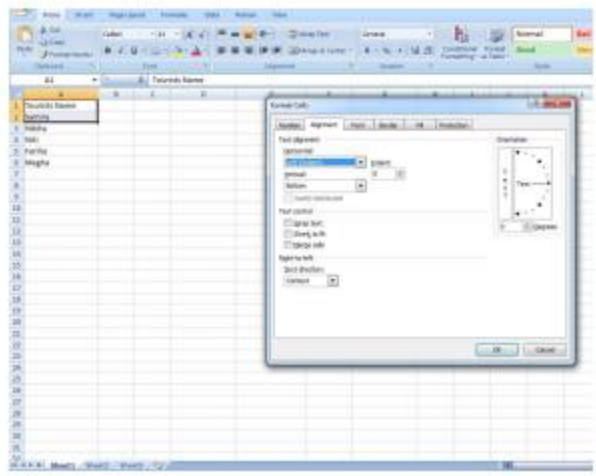


எழுத்துருக்களை மாற்றவும்: MS Excel 2007 இல் எழுத்துருக்களை மாற்றுவது தலைப்புகள் மற்றும் தலைப்புகளை வலியுறுத்த உதவுகிறது. எழுத்துருவை மாற்ற, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

குறிப்பு



- நீங்கள் எழுத்துருவைப் பயன்படுத்த விரும்பும் செல் அல்லது கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்புத் தாவலில் உள்ள எழுத்துருக் குழுவில், எழுத்துரு வகை, அளவு, தடிமன், சாய்வு, அடிக்கோடு அல்லது வண்ணத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



செல்கள் உரையாடல் பெட்டியை வடிவமைக்கவும்: MS Excel 2007 இல், நீங்கள் எந்த கலத்திற்கும் குறிப்பிட்ட வடிவமைப்பைப் பயன்படுத்தலாம். ஒரு செல் அல்லது கலங்களின் குழுவிற்கு வடிவமைப்பைப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- வடிவமைப்பை மாற்ற செல் அல்லது கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்புத் தாவலின் சீரமைப்புக் குழுவில் உள்ள உரையாடல் பெட்டியின் அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்யவும்.

இந்த உரையாடல் பெட்டியில் பல்வேறு தாவல்கள் உள்ளன, அவை செல் அல்லது கலங்களின் பண்புகளை மாற்ற உங்களை அனுமதிக்கின்றன.

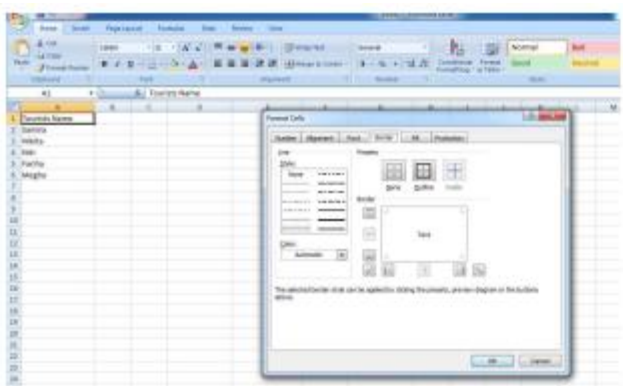
- **எண்:** வெவ்வேறு எண் வகைகள் மற்றும் தசம இடங்களைக் காட்ட அனுமதிக்கிறது.
- **சீரமைப்பு:** உரையின் கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்து சீரமைப்பு, உரையை மடக்கு, உரை சுருக்கம், கலங்களை ஒன்றிணைத்தல் மற்றும் உரையின் திசையை அனுமதிக்கிறது.
- **எழுத்துரு:** எழுத்துரு, எழுத்துரு நடை, அளவு, நிறம் மற்றும் கூடுதல் அம்சங்களைக் கட்டுப்படுத்த அனுமதிக்கிறது.

குறிப்பு

- **பார்டர்:** பார்டர் ஸ்டைல்கள் மற்றும் வண்ணங்களை மாற்றுகிறது.
- **நிரப்பு:** நிறங்கள் மற்றும் பாணிகளை நிரப்பவும்.
- **பாதுகாப்பு:** செல்களைப் பூட்டுதல் மற்றும் சூத்திரங்களை மறைத்தல்.

கலங்களுக்கு எல்லைகளையும் வண்ணங்களையும் சேர்த்தல்

எல்லைகள் மற்றும் வண்ணங்களை கைமுறையாக அல்லது பாணிகளைப் பயன்படுத்தி கலங்களில் சேர்க்கலாம். எல்லைகளை கைமுறையாகச் சேர்க்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:



- முகப்புத் தாவலின் எழுத்துருக் குழுவில் உள்ள பார்டர்கள் கீழ்தோன்றும் மெனுவைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பொருத்தமான எல்லையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். வண்ணங்களை கைமுறையாகப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:
- முகப்புத் தாவலின் எழுத்துருக் குழுவில் நிரப்பு கீழ்தோன்றும் மெனுவைக் கிளிக் செய்யவும்.
- சரியான நிறத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



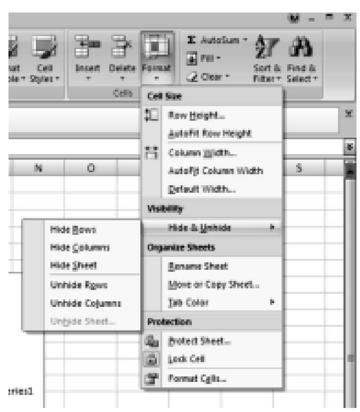
பாணிகளைப் பயன்படுத்தி எல்லைகள் மற்றும் வண்ணங்களைப் பயன்படுத்த, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:



- முகப்புத் தாவலில் உள்ள செல் ஸ்டைல்களைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஒரு பாணியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது புதிய செல் பாணியைக் கிளிக் செய்யவும்.

வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளை மறைக்க அல்லது மறைக்க: வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளை மறைக்க அல்லது மறைக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- நீங்கள் மறைக்க அல்லது மறைக்க விரும்பும் வரிசை அல்லது நெடுவரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்புத் தாவலின் செல்கள் குழுவில் உள்ள வடிவமைப்பு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மறை & மறை என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



8.3.3 கலம்(கள்)/வரிசை(கள்), நெடுவரிசை(களை) செருகுதல் மற்றும் நீக்குதல்

கலங்கள், வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளைச் செருகுதல்

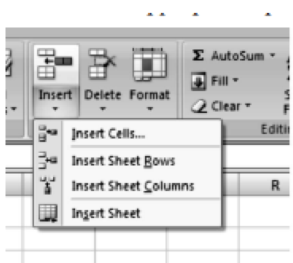
MS Excel 2007 இல் செல்கள், வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளைச் செருக, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

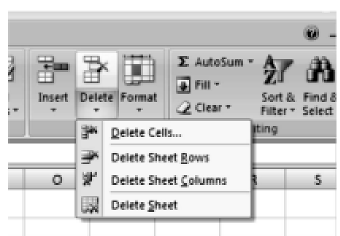
- புதிய வரிசையை நீங்கள் விரும்பும் இடத்தில் கீழே உள்ள வரிசையில் அல்லது புதிய நெடுவரிசையை நீங்கள் விரும்பும் இடத்தின் இடதுபுறத்தில் உள்ள நெடுவரிசையில் கர்சரை வைக்கவும்.
- முகப்புத் தாவலின் செல்கள் குழுவில் உள்ள வடிவமைப்பு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- சரியான விருப்பமான செல், வரிசை அல்லது நெடுவரிசையைக் கிளிக் செய்யவும்.

கலங்கள், வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளை நீக்குதல்

கலங்கள், வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளை நீக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- நீங்கள் நீக்க விரும்பும் செல், வரிசை அல்லது நெடுவரிசையில் கர்சரை வைக்கவும்.
- முகப்புத் தாவலின் செல்கள் குழுவில் உள்ள வடிவமைப்பு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பொருத்தமான விருப்பமான செல், வரிசை அல்லது நெடுவரிசையைக் கிளிக் செய்யவும்.





8.3.4 பணித்தாளைச் செருகுதல்/நகலெடுத்தல்/ நகர்த்தல்/ மறுபெயரிடல்/நீக்குதல்

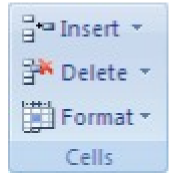
புதிய பணித்தாளைச் செருக, பின்வரும் படிகளில் ஏதேனும் ஒன்றைச் செய்யவும்:

- ஏற்கனவே உள்ள ஒர்க்ஷீட்களின் முடிவில் புதிய ஒர்க் ஷீட்டை விரைவாகச் செருக, திரையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள பணித்தாள் செருகு தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.



- ஏற்கனவே உள்ள ஒர்க்ஷீட்டின் முன் புதிய ஒர்க் ஷீட்டைச் செருக, அந்த ஒர்க் ஷீட்டைத் தேர்ந்தெடுத்து, முகப்புத் தாவலில், செல்கள் குழுவில், செருகு என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் தாளைச் செருகு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு



ஏற்கனவே உள்ள ஒர்க்ஷீட்டின் டேப்பில் ரைட் கிளிக் செய்து, கிளிக் செய்யவும்

நுழைக்கவும் பொது தாவலில், பணித்தாள் என்பதைக் கிளிக் செய்து, சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

ஒரே நேரத்தில் பல பணித்தாள்களைச் செருகுதல்

SHIFTஐ அழுத்திப் பிடித்து, திறந்த பணிப்புத்தகத்தில் நீங்கள் செருக விரும்பும் பணித்தாள்களின் அதே எண்ணிக்கையிலான தாள் தாவல்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். எடுத்துக்காட்டாக, நீங்கள் மூன்று புதிய பணித்தாள்களைச் சேர்க்க விரும்பினால், ஏற்கனவே உள்ள பணித்தாள்களின் மூன்று தாள் தாவல்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். **முகப்பு**த் தாவலில், **செல்கள் குழுவில்**, **செருகு** என்பதைக் கிளிக் செய்து, **தாளைச் செருகு** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விரிதாள் தாவல்களில் வலது கிளிக் செய்து, **செருகு** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பொது தாவலில், **பணித்தாள்** என்பதைக் கிளிக் செய்து, **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

அடுத்த அல்லது முந்தைய தாள் தாவலுக்குச் செல்ல, நீங்கள் CTRL + Pg Up அல்லது CTRL + Pg Dn ஐ அழுத்தவும். முகப்புத் தாவலில், செல்கள் குழுவில், வடிவமைப்பு என்பதைக் கிளிக் செய்து, தாள்களை ஒழுங்கமைக்கவும், நகர்த்து அல்லது தாளை நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாள் தாவலில் வலது கிளிக் செய்து, நகர்த்து அல்லது நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

முன் தாள் பட்டியலில் உள்ள உரையாடல் பெட்டியை நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும், பின்வருவனவற்றில் ஒன்றைச் செய்யவும்:

- நகர்த்தப்பட்ட அல்லது நகலெடுக்கப்பட்ட தாள்களைச் செருக விரும்பும் தாளைக் கிளிக் செய்யவும்.
- பணிப்புத்தகத்தின் கடைசி தாளின் பின் மற்றும் பணித்தாள் தாவலைச் செருகுவதற்கு முன் நகர்த்தப்பட்ட அல்லது நகலெடுக்கப்பட்ட தாள்களைச் செருக, முடிவுக்கு நகர்த்த என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

தாள்களை நகர்த்துவதற்குப் பதிலாக அவற்றை நகலெடுக்க, நகர்த்து அல்லது நகலெடு உரையாடல் பெட்டியில், நகலை உருவாக்கு தேர்வுப்பெட்டியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீங்கள் பணித்தாளின் நகலை

Self-Instructional Material

உருவாக்கும் போது, பணித்தாள் பணிப்புத்தகத்தில் நகலெடுக்கப்படும் மற்றும் தாள் பெயர் அது ஒரு நகல் என்பதைக் குறிக்கிறது, எடுத்துக்காட்டாக, தாள்1 இன் முதல் நகலானது Sheet1 (2) என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது.

செயலில் உள்ள தாளை மறுபெயரிட, பின்வரும் படிகளில் ஒன்றைச் செய்யலாம்:

- வடிவமைப்பு மெனுவில், தாளைச் சுட்டிக்காட்டி, மறுபெயரிடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- தாள் தாவல் பட்டியில், நீங்கள் மறுபெயரிட விரும்பும் தாவலில் வலது கிளிக் செய்து, மறுபெயரிடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



தற்போதைய பெயருக்கு மேல் புதிய பெயரை உள்ளிடவும்.

பணித்தாளை நீக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- பணிப்புத்தகத்தைத் திறக்கவும்.
- முகப்புத் தாவலின் செல்கள் குழுவில் உள்ள வடிவமைப்பு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- தாளை நீக்கு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

1. விரிதாள் என்றால் என்ன?
2. MS Excel 2007 இல் மேம்பட்ட அம்சம் எதை அனுமதிக்கிறது?
3. மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007 இல் பணித்தாளை எவ்வாறு திருத்தலாம்?
4. MS Excel 2007 இல் செல் முகவரி எதைக் குறிக்கிறது?
5. MS Excel 2007 இல் ஒரு திரையை மேலும் கீழும் நகர்த்த பயன்படும் விசைப்பலகை குறுக்குவழிகளை எவை?

8.4 ஒரு பணித்தாளில் தேர்வு

பணித்தாளில் தொடர்ச்சியான நெடுவரிசைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க, பின்வரும் பணியைச் செய்யவும்:

- விரும்பிய வரம்பில் முதல் நெடுவரிசைத் தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க கிளிக் செய்து, பின்னர் விரும்பிய வரம்பில் உள்ள கடைசி நெடுவரிசைக்கு சுட்டியை இழுக்கவும். நெடுவரிசைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க மவுஸ் பொத்தானை வெளியிடவும்.
- விரும்பிய வரம்பில் முதல் நெடுவரிசைத் தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க நீங்கள் கிளிக் செய்யலாம். விரும்பிய வரம்பில்

குறிப்பு

கடைசி நெடுவரிசையைக் காட்ட, பணித்தாளின் கீழே உள்ள ஸ்க்ரோல் பார்களைப் பயன்படுத்தி ஒர்க் ஷீட்டை உருட்டவும்.

- SHIFT விசையை அழுத்திப் பிடித்து கடைசி நெடுவரிசையின் தலைப்பில் கிளிக் செய்யவும்.

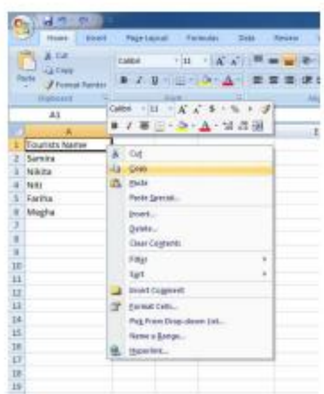
முழு ஒர்க்ஷீட்டையும் தேர்ந்தெடுக்க, நீங்கள் முதல் நெடுவரிசைத் தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுத்து, பணித்தாளில் மீதமுள்ள அனைத்து நெடுவரிசை தலைப்புகளிலும் சுட்டிக்காட்டியை இழுக்க வேண்டும்.

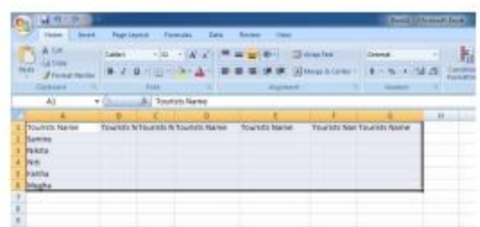
- முதல் நெடுவரிசைத் தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க கிளிக் செய்யவும், கடைசி நெடுவரிசை தெரியும் வரை பணித்தாளை உருட்டவும்.
- SHIFT விசையை அழுத்தி கடைசி நெடுவரிசையின் தலைப்பில் கிளிக் செய்யவும்.

செல் தேர்வு

நகலெடுக்க அல்லது வெட்டப்பட வேண்டிய செல் அல்லது தரவைத் தேர்ந்தெடுக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- செல் மீது கிளிக் செய்யவும்.
- வரம்பில் உள்ள பல கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க, கர்சரைக் கிளிக் செய்து இழுக்கவும்.

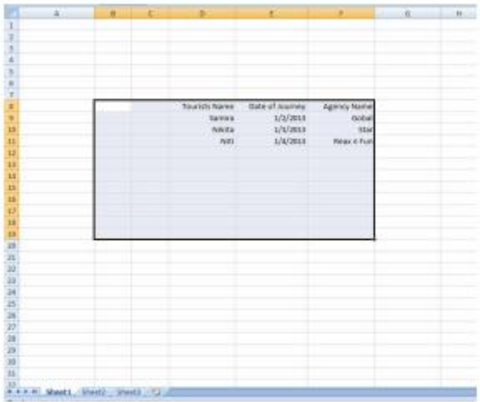




தரவு வரம்பைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் எம்எஸ் எக்செல் 2007 இல் உங்கள் தரவை உள்ளிட்ட பிறகு, பணித்தாளில் செல்களை எவ்வாறு தேர்ந்தெடுப்பது என்பதை நீங்கள் அறிந்திருக்க வேண்டும். செல் கர்சர் செயலில் உள்ள கலத்தைச் சுற்றியுள்ள கருப்பு பார்டரால் ஆனது மற்றும் பணித்தாளில் தற்போதைய செல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. MS Excel 2007 இல், ஒரு பணித்தாளில் பல கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க பின்வரும் படிகள் தேவை:

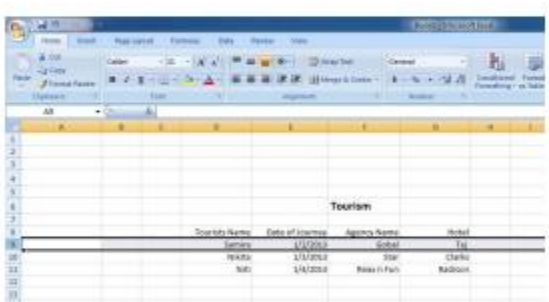
குறிப்பு



- ஒரு முழு நெடுவரிசையையும் தேர்ந்தெடுக்க, நெடுவரிசையின் தலைப்பைக் கிளிக் செய்யவும், அதாவது நெடுவரிசையைக் குறிக்கும் எழுத்து அல்லது எழுத்துக்களைக் கிளிக் செய்யவும். பல நெடுவரிசைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க, பல நெடுவரிசை தலைப்புகளில் இழுக்கவும்.
- ஒரு முழு வரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்க, வரிசை எண்ணைக் கிளிக் செய்யவும். பல வரிசைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க, பல வரிசை எண்களில் இழுக்கவும்.
- வரிசை செல்களைத் தேர்ந்தெடுக்க, முதல் கலத்தைக் கிளிக் செய்து, SHIFT விசையை அழுத்திப் பிடித்து, நீங்கள் விரும்பும் கடைசி கலத்தைக் கிளிக் செய்யவும். விருப்பமாக, வரிசையான பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்க, கலங்களின் குழுவின் மீது சுட்டியைக் கிளிக் செய்து இழுக்கவும்.
- தொடர் அல்லாத கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க, முதல் கலத்தைக் கிளிக் செய்து, CTRLkeyஐ அழுத்திப் பிடித்து, நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்க விரும்பும் ஒவ்வொரு கூடுதல் செல் அல்லது வரிசை அல்லது நெடுவரிசையைக் கிளிக் செய்யவும்.

வரிசை(கள்)/நெடுவரிசை(கள்) தேர்வு

வரிசை அல்லது நெடுவரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்க, வரிசை அல்லது நெடுவரிசையின் தலைப்பைக் கிளிக் செய்யவும்.



குறிப்பு

முழு பணித்தாள் தேர்வு

முழு ஒர்க் ஷீட்டையும் தேர்ந்தெடுக்க, நெடுவரிசை A மற்றும் வரிசை 1க்கு மேல் இடதுபுறத்தில் அமைந்துள்ள சிறிய பெட்டியைக் கிளிக் செய்யவும். CTRL+A விசை கலவையை அழுத்துவதன் மூலம் பணித்தாளில் உள்ள அனைத்து கலங்களையும் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

8.5 சூத்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள்

செயல்பாடுகள் என்றும் அழைக்கப்படும் ஃபார்முலாக்கள் MS Excel 2007 இன் சக்திவாய்ந்த அம்சமாகும். MS Excel 2007 இல் கிடைக்கும் சூத்திரங்கள் பின்வரும் வகைகளாக தொகுக்கப்பட்டுள்ளன:

- **நிதி:** தேய்மானம், வட்டி, முதலீட்டின் மீதான வருமானம், கடன், செலுத்துதல் மற்றும் அடமானம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுவதற்கான சூத்திரங்கள்.
- **லாஜிக்கல்:** மற்றும், உண்மை, தவறு, என்றால், இல்லை மற்றும் அல்லது ஆகியவற்றின் தருக்க ஆபரேட்டர்கள்.
- **உரை:** பல்வேறு கலங்களிலிருந்து உரையை இணைக்கும் சூத்திரத்துடன் இணைப்பதற்கான சூத்திரங்கள், உரையை பெரிய எழுத்து, சிறிய எழுத்து அல்லது சரியான எழுத்துக்கு மாற்றுதல் மற்றும் உரையிலிருந்து கூடுதல் இடைவெளிகளைக் குறைத்தல்.
- **தேதி & நேரம்:** இரண்டு தேதிகளுக்கு இடையேயான நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுவதற்கான சூத்திரங்கள், கொடுக்கப்பட்ட தேதிக்கான தற்போதைய தேதி மற்றும் வாரத்தின் நாள்.
- **தேடுதல் & குறிப்பு:** கிடைமட்ட அல்லது செங்குத்துத் தேடலுக்கான சூத்திரங்கள், ஹைப்பர்லிங்க் அல்லது பிவோட் டேபிளிலிருந்து தரவைப் பெறுதல்.
- **கணிதம் & ட்ரிக்:** முக்கோணவியல் செயல்பாடுகள், பதிவுகள், சீரற்ற எண்கள், ரோமன் எண்கள், ரவுண்டிங் மற்றும் துண்டித்தல் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுவதற்கான சூத்திரங்கள்.
- **புள்ளியியல்:** சராசரிகள், அதிர்வெண், சதவீதம், காலாண்டு மற்றும் நிலையான விலகல் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுவதற்கான சூத்திரங்கள்.
- **பொறியியல்:** பெசல் செயல்பாடுகளுக்கான சூத்திரங்கள் மற்றும் எண் அமைப்புகளுக்கு இடையேயான மாற்றங்கள், அதாவது ஆக்டலில் இருந்து பைனரி.
- **கன சதுரம்:** முப்பரிமாண தொகுப்புகளுடன் வேலை செய்வதற்கான சூத்திரங்கள்.
- **தகவல்:** கலம் காலியாக உள்ளதா அல்லது கலத்தின் உள்ளடக்கம் எண் அல்லது உரையா என்பதை தீர்மானிப்பதில் உண்மை அல்லது தவறான பதிலை வழங்கும் சூத்திரங்கள் அடங்கும்.

குறிப்பு

8.5.1 செல் முகவரி

MS Excel 2007 விரிதாளில், செல் முகவரியின் நோக்கம் செல்லின் நிலையை அடையாளம் காண்பதாகும். C4 அல்லது D8 போன்ற கலத்தின் நெடுவரிசை எழுத்து மற்றும் வரிசை எண் ஆகியவற்றின் கலவையால் செல் முகவரி உருவாகிறது. எனவே, வரிசை எண்ணைத் தொடர்ந்து வரும் நெடுவரிசை எழுத்து ஒரு செல் எண்ணைக் கண்டறியும். செயலில் உள்ள கலத்தை தற்போதைய செல் என்றும் அறியலாம். செயலில் உள்ள கலமானது கருப்பு பார்டரால் மூடப்பட்டிருக்கும் மற்றும் செயலில் உள்ள கலத்தில் மட்டுமே தரவை உள்ளிட முடியும். MS Excel 2007 இல், செல் அல்லது செல்கள் குழுவின் செல் இடம் செல் குறிப்பு மூலம் குறிக்கப்படுகிறது. செல் குறிப்பு என்பது கலத்தின் இடத்தில் வெட்டும் நெடுவரிசை எழுத்து மற்றும் வரிசை எண்ணைக் கொண்டுள்ளது. செயலில் உள்ள எந்த கலத்தின் செல் குறிப்பும் பெயர் பெட்டியால் காட்டப்படும். செல் குறிப்புகள் சூத்திரங்கள், செயல்பாடுகள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் பிற MS Excel 2007 கட்டளைகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

8.5.2 ஆபரேட்டர்கள்: எண்கணிதம், தருக்கவியல், தொடர்பு, ஸ்ட்ரிங் மற்றும் ரெஃப்ரென்ஸ்

சூத்திரத்தின் கூறுகளில் நீங்கள் செய்ய விரும்பும் கணக்கீட்டின் வகையை ஆபரேட்டர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். கணக்கீடுகள் நிகழும் இயல்புநிலை வரிசை உள்ளது, ஆனால் அடைப்புக்குறிகளைப் பயன்படுத்தி இந்த வரிசையை மாற்றலாம். நான்கு வெவ்வேறு வகையான கணக்கீட்டு ஆபரேட்டர்கள் உள்ளன, அவை எண்கணிதம், ஒப்பீடு, உரை ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் குறிப்பு என பெயரிடப்பட்டுள்ளன. கூட்டல், கழித்தல் அல்லது பெருக்கல் போன்ற அடிப்படைக் கணிதச் செயல்பாடுகளைச் செய்ய, எண்களை இணைத்து எண் முடிவுகளை உருவாக்க, எண்கணித ஆபரேட்டர்களைப் பயன்படுத்தவும்:

எண்கணித ஆபரேட்டர்	உதாரணம்
+ (ப்ளஸ் குறியீடு)	சேர்த்தல் (3+3)
– (கழித்தல் அடையாளம்)	கழித்தல் (3–1)மறுப்பு (–1)
* (நட்சத்திரம்)	பெருக்கல் (3*3)
/ (முன்னோக்கி சாய்வு)	வகுத்தல்(3/3)
% (சதவீத அடையாளம்)	சதவீதம் (20%)
^ (கேரெட்)	எக்ஸ்போனென்ஷியேஷன் (3^2)

பின்வரும் ஆபரேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் இரண்டு மதிப்புகளை ஒப்பிடலாம். இந்த ஆபரேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி இரண்டு மதிப்புகளை ஒப்பிடும் போது, இதன் விளைவாக ஒரு தருக்க மதிப்பு உண்மை அல்லது தவறானது:

ரிலேஷனல் ஆபரேட்டர்	**உதாரணம்**
= (சம அடையாளம்)	சமம் (A1=B1)
> (அடையாளத்தை விட பெரியது)	(A1>B1) ஐ விட பெரியது
< (அடையாளத்தை விடக் குறைவானது)	(A1<B1) ஐ விடக் குறைவானது
>= (அடையாளத்தை விட பெரியது அல்லது சமம்)	(A1>=B1) ஐ விட பெரியது அல்லது சமம்
<= (அடையாளத்தை விட குறைவாக அல்லது சமமாக)	(A1<=B1) ஐ விட குறைவாக அல்லது சமமாக
<> (அடையாளத்திற்குச் சமமானதல்ல)	(A1<>B1)

ஸ்ட்ரிங் ஆபரேட்டர் ஆம்பர்சண்ட் (&) ஐப் பயன்படுத்தவும் அல்லது இணைக்கவும், ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உரைச் சரங்களை உருவாக்கவும். ஸ்ட்ரிங் ஆபரேட்டரின் அம்சங்கள் பின்வருமாறு சுருக்கப்பட்டுள்ளன:

ஸ்ட்ரிங் ஆபரேட்டர்	**உதாரணம்**
& (ஆம்பர்சண்ட்)	இது 'தகவல்' & 'தொழில்நுட்பம்' போன்ற ஒரு தொடர்ச்சியான உரை மதிப்பை உருவாக்க இரண்டு மதிப்புகளை இணைக்கிறது.

கணக்கீடுகளுக்கான கலங்களின் வரம்புகளை இணைக்க ரெஃப்ரென்ஸ் ஆபரேட்டர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பின்வரும் ஆபரேட்டர்கள் குறிப்பின் அம்சங்கள்:

ரெஃப்ரென்ஸ் ஆபரேட்டர்	**உதாரணம்**
: (கோலன்)	இரண்டு ரெஃப்ரென்ஸ்கள் (B5:B15) உட்பட இரண்டு குறிப்புகளுக்கு இடையே உள்ள அனைத்து செல்களுக்கும் ஒரு குறிப்பை உருவாக்கும் ரேஞ்ச் ஆபரேட்டர்.
, (காற்புள்ளி)	யூனியன் ஆபரேட்டர் இது பல ரெஃப்ரென்ஸ்களை ஒரு குறிப்பில் இணைக்கிறது (SUM(B5:B15,D5:D15)).
(இடைவெளி)	இரண்டு குறிப்புகளுக்குப் பொதுவான செல்களைக் குறிப்பிடும் குறுக்குவெட்டு ஆபரேட்டர் (B7:D7 C6:C8).

ஆபரேட்டர் முன்னுரிமை

Microsoft MS Excel 2007 இல், பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ள வரிசையில் செயல்பாடுகளைச் செய்ய, ஒரே சூத்திரத்தில் பல ஆபரேட்டர்களை இணைக்கலாம். ஒரு சூத்திரம் ஒரே முன்னுரிமையுடன் ஆபரேட்டர்களைக் கொண்டிருந்தால், எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு சூத்திரம் பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் ஆபரேட்டர் இரண்டையும் கொண்டிருந்தால், MS Excel 2007 ஆபரேட்டர்களை இடமிருந்து வலமாக மதிப்பிடும்.

ஆபரேட்டர்	விளக்கம்
: (colon) (ஒற்றை இடைவெளி) , (comma)	குறிப்பு ஆப்பரேட்டர்கள்
–	Negation (–1இல் உள்ளது போல)
%	சதவீதம்
^	எக்ஸ்போனென்ஷியேஷன்
* மற்றும் /	பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல்
+ மற்றும் –	கூட்டல் மற்றும் கழித்தல்
&	உரையின் இரண்டு ஸ்ட்ரிங்களை இணைக்கிறது (இணைப்பு)
= < > <= >= <>	ஒப்பீடு

அடைப்புக்குறிகளைப் பயன்படுத்துதல்

மதிப்பீட்டின் வரிசையை மாற்ற, முதலில் கணக்கிடப்பட வேண்டிய சூத்திரத்தின் பகுதியை அடைப்புக்குறிக்குள் இணைக்கவும். எடுத்துக்காட்டாக, பின்வரும் சூத்திரம் 11 ஐ உருவாக்குகிறது, ஏனெனில் MS Excel 2007 கூட்டலுக்கு முன் பெருக்கலைக் கணக்கிடுகிறது. சூத்திரம் 2 ஐ 3 ஆல் பெருக்கி பின்னர் 5 ஐ முடிவுடன் சேர்க்கிறது.

=5+2*3

மாறாக, அடைப்புக்குறிகளைப் பயன்படுத்தி தொடரியல் =(5+2)*3 என மாற்றலாம். இப்போது மதிப்பீட்டின் வரிசை மாற்றப்பட்டுள்ளது மற்றும் MS Excel 2007 முதலில் 5 மற்றும் 2 ஐச் சேர்க்கும், பின்னர் முடிவை 3 ஆல் பெருக்கி 21 ஐ உருவாக்கும். கீழே உள்ள எடுத்துக்காட்டில், எண்களுக்குப் பதிலாக செல் முகவரிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சூத்திரத்தின் முதல் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள அடைப்புக்குறிகள் MS Excel 2007 ஐ முதலில் B4+25 ஐக் கணக்கிடும்படி கட்டாயப்படுத்துகின்றன, பின்னர் D5, E5 மற்றும் F5 கலங்களில் உள்ள மதிப்புகளின் கூட்டுத்தொகையால் முடிவைப் பிரிக்கின்றன.

=(B4+25)/ SUM(D5:F5)

8.5.3 எளிய சூத்திரங்களை எழுதுதல்

ஒரு சூத்திரம் ஒரு சமன்பாடு என குறிப்பிடப்படுகிறது, இது ஒரு பணித்தாள் தரவில் செயல்பாடுகளை செய்கிறது. MS Excel 2007 இல், கூட்டல், கழித்தல் மற்றும் பெருக்கல் போன்ற கணிதச் செயல்பாடுகளைச் செய்வதே ஃபார்முலாக்களின் பயன்பாடாகும். பணித்தாள் மதிப்புகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் திறன், மாணவர்களின் தேர்வு முடிவின் சராசரியை எடுத்துக்கொள்வது, உரையில் சேர்ப்பது போன்றவற்றையும் அவர்கள் பெற்றுள்ளனர். சூத்திரங்கள் அதே

குறிப்பு

பணித்தாளில் உள்ள மற்ற செல்கள், அதே பணிப்புத்தகத்தில் உள்ள மற்ற ஒர்க்ஷீட்களில் உள்ள செல்கள் அல்லது மற்ற பணிப்புத்தகங்களில் உள்ள ஒர்க்ஷீட்களில் உள்ள செல்களைக் குறிக்கலாம். MS Excel 2007 ஆனது, உங்கள் விரிதாளில் உள்ள தரவை மாற்றினால், மீண்டும் உள்ளிடாமல் அல்லது சூத்திரத்தை மாற்றாமல் தானாகவே பதிலை மீண்டும் கணக்கிட முடியும்.

ஒரு அடிப்படை ஃபார்முலா வடிவம், ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஆபரேட்டர்களால் பிரிக்கப்பட்ட ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செயல்களால் தொடர்ந்து வரும் சமமான அடையாளத்துடன் (=) தொடங்குகிறது. செயல்பாடுகள் மதிப்புகள், உரை, செல் குறிப்புகள், வரம்புகள், வரையறுக்கப்பட்ட பெயர்கள் அல்லது செயல்பாட்டுப் பெயர்களாக இருக்கலாம். எண்கணிதம் மற்றும் ஒப்பீட்டு செயல்பாடுகளைக் குறிக்கும் பல்வேறு குறியீடுகள் ஆப்பரண்ட்ஸ் எனப்படும்.

சூத்திரத்தை உள்ளிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- சூத்திரம் தோன்றும் கலத்தில் கர்சரை வைக்கவும், அதாவது E5.
- ஒரு = குறியை உள்ளிடவும். அனைத்து MS Excel 2007 சூத்திரங்களும் சம அடையாளத்துடன் (=) தொடங்குகின்றன.
- நீங்கள் விரும்பும் முடிவை உருவாக்கும் வெளிப்பாட்டை உள்ளிடவும். இது முறையே கூட்டல் மற்றும் கழித்தல், எடுத்துக்காட்டாக A5+C5 போன்ற கணித நடைமுறைகளைக் குறிக்கும் செயல்பாடுகள், மதிப்புகள், மாறிகள் மற்றும் குறியீடுகளைக் கொண்டிருக்கலாம்.
- சூத்திரம் முடிந்ததும் ENTER விசையை அழுத்தவும். சூத்திரத்தின் முடிவு கணக்கிடப்பட்டு செல் E5 இல் காட்டப்படும்.
- செல் E5 இல் செல் பாயிண்டரை வைப்பதன் மூலம் திரையின் மேற்புறத்தில் உள்ள ஃபார்முலா பட்டியில் உள்ள சூத்திரத்தைக் காணலாம்.

சூத்திரத்தில் பிழை இருந்தால், # அடையாளத்துடன் தொடங்கும் ஒரு பிழை செய்தி காட்டப்படும்.

MS Excel 2007 ஃபார்முலா பிழை செய்திகள்

சில சமயங்களில் சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதப்படுவதில்லை. ஃபார்முலா எழுதும் போது தெரியாமல் நடக்கும். பின்வரும் சில பொதுவான பிழை செய்திகள்:

பிழை	**பொருள்**
#####	கல நெடுவரிசை மிகவும் குறுகலாக இருப்பதால், கலத்தின் உள்ளடக்கங்களைச் சரியாகக் காட்ட முடியாது.
#REF!	செல் குறிப்பு தவறானது என்பதைக் குறிக்கிறது. சூத்திரத்தை உள்ளடக்கிய கலங்களை நீக்கும்போது இந்தச் செய்தி காட்டப்படும்.
#NAME?	MS Excel 2007 ஒரு சூத்திரத்தில் உள்ள உரையை அங்கீகரிக்க முடியாது.

8.5.4 சூத்திரத்தை நகலெடுத்தல்

ஒரு விரிதாளின் பெரிய நன்மைகளில் ஒன்று, ஒரு சூத்திரம் அல்லது உரையை உங்களுக்குத் தேவையான அளவு அடிக்கடி நகலெடுப்பதாகும். உங்களுக்குத் தேவைப்படும் ஒவ்வொரு முறையும் அதை மீண்டும் எழுதுவதை விட சூத்திரத்தை நகலெடுப்பது எளிதானது மற்றும் விரைவானது. நீங்கள் ஒரு சூத்திரத்தை நகலெடுத்து ஒட்டுவதன் மூலம் அதை நகலெடுக்கும் போது, செல் குறிப்புகள் முழுமையானதாகவோ அல்லது தொடர்புடையதாகவோ இருந்தாலும் நீங்கள் அறிந்திருக்க வேண்டும். நீங்கள் ஒரு சூத்திரத்தை நகர்த்தும்போது, நீங்கள் எந்த வகையான செல் குறிப்பைப் பயன்படுத்தினாலும் சூத்திரத்தில் உள்ள செல் குறிப்புகள் மாறாது. நீங்கள் ஒரு சூத்திரத்தை நகலெடுக்கும்போது, நீங்கள் பயன்படுத்தும் செல் குறிப்பு வகையின் அடிப்படையில் செல் குறிப்புகள் மாறலாம்.

நீங்கள் நகலெடுக்க விரும்பும் சூத்திரத்தைக் கொண்ட கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். முகப்பு தாவலில், கிளிப்போர்டு குழுவில், நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். பின்வரும் படிகளில் ஒன்றைச் செய்யுங்கள்:

- சூத்திரம் மற்றும் எந்த வடிவமைப்பையும் ஒட்ட, முகப்பு தாவலில், கிளிப்போர்டு குழுவில், ஒட்டு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஃபார்முலாவை மட்டும் ஒட்ட, முகப்புத் தாவலில், கிளிப்போர்டு குழுவில், கிளிக் செய்யவும்

ஒட்டு, பேஸ்ட் ஸ்பெஷல் என்பதைக் கிளிக் செய்து, சூத்திரங்களைக் கிளிக் செய்யவும்.

நீங்கள் சூத்திர முடிவுகளை மட்டுமே ஒட்டலாம். முகப்பு தாவலில், கிளிப்போர்டு குழுவில், ஒட்டு என்பதைக் கிளிக் செய்து, சிறப்பு ஒட்டு என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் மதிப்புகளைக் கிளிக் செய்யவும். சூத்திரத்தில் உள்ள செல் குறிப்புகள் நீங்கள் விரும்பும் முடிவை உருவாக்குகின்றனவா என்பதைச் சரிபார்க்கவும். தேவைப்பட்டால், பின்வருவனவற்றைச் செய்வதன் மூலம் குறிப்பு வகையை மாற்றவும்:

- சூத்திரத்தைக் கொண்டிருக்கும் கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- சூத்திரப் பட்டியில், கலங்களில் மதிப்புகள் அல்லது சூத்திரங்களை உள்ளிடலாம் அல்லது திருத்தலாம். இது செயலில் உள்ள கலத்தில் சேமிக்கப்பட்ட நிலையான மதிப்பு அல்லது சூத்திரத்தைக் காட்டுகிறது, நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் குறிப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- சேர்க்கைகளுக்கு இடையில் மாற F4 ஐ அழுத்தவும்.

8.5.5 செல் குறிப்பு

ஏற்கனவே விவாதிக்கப்பட்டபடி, MS Excel 2007 திரையில் உள்ள ஒவ்வொரு பெட்டியும் ஒரு கலமாகும், மேலும் ஒவ்வொரு கலமும் ஒரு விரிதாளில் அதன் குறிப்பின் மூலம் செல் குறிப்பு என அழைக்கப்படும். அதே

குறிப்பு

பணிப்புத்தகத்தில் உள்ள மற்ற ஒர்க்ஷீட்களில் உள்ள செல் மற்றும் பிற பணிப்புத்தகத்திற்கும் செல் குறிப்புகள் மூலம் குறிப்பிடலாம். பிற பணிப்புத்தகங்களில் உள்ள செல்களைப் பற்றிய குறிப்புகள் இணைப்புகள் அல்லது வெளிப்புற குறிப்புகள் எனப்படும். செல் குறிப்புகள் சூத்திரங்களில் பயன்படுத்தப்படும் போது,

MS Excel 2007 குறிப்பிடப்பட்ட கலங்களில் உள்ள தரவைப் பயன்படுத்தி பதிலைக் கணக்கிடும். அந்தத் தரவு பின்னர் மாறினால், MS Excel 2007 தானாகவே சூத்திரத்தை மீண்டும் கணக்கிட்டு, பதிலைப் புதுப்பிக்கும்.

கலங்களை அவற்றின் நெடுவரிசை மற்றும் 'A1' போன்ற வரிசை லேபிள்களால் அழைப்பது உறவினர் குறிப்பு எனப்படும். ஒரு சூத்திரத்தில் தொடர்புடைய குறிப்புகள் இருந்தால், அதை ஒரு கலத்திலிருந்து இன்னொரு கலத்திற்கு நகலெடுக்கிறீர்கள், MS Excel 2007 சூத்திரத்தின் சரியான நகலை உருவாக்காது. இது நகர்த்தப்பட்ட வரிசை மற்றும் நெடுவரிசையுடன் தொடர்புடைய செல் முகவரிகளை மட்டுமே மாற்றும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு எளிய சேர்த்தலுக்கு செல் D1 இல் உள்ள சூத்திரம்

=(A1+B1) செல் D2க்கு =(A2+B2) என நகலெடுக்கப்படும். இது புதிய வரிசையை பிரதிபலிக்கும். இது முழுமையான குறிப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் சூத்திரத்தில் உள்ள செல் முகவரிகளுக்குள் டாலர் குறிகளை '$' வைப்பதன் மூலம் நிறைவேற்றப்படுகிறது. இப்போது, செல் D1=($A$1+$B$1) இல் உள்ள சூத்திரம் போல் இருக்கும். வரிசை மற்றும் நெடுவரிசையை மட்டும் சரிசெய்யும் போது கலப்பு குறிப்பும் பயன்படுத்தப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, சூத்திரத்தில் =(A$1+$B2) செல் A1 இன் வரிசை நிலையானது மற்றும் செல் B2 இன் நெடுவரிசை நிலையானது.

உறவினர் குறிப்பு, முழுமையான குறிப்பு மற்றும் கலப்பு குறிப்பு குறிப்பு என்பது ஏதோவொன்றின் இணைப்பாகும், அதாவது =SUM (A1;B1) சூத்திரத்தில் தட்டச்சு செய்யும் போது A1 இன் உள்ளடக்கம் மற்றும் B1 இன் உள்ளடக்கத்தின் கூட்டுத்தொகையைக் குறிப்பிடுகிறீர்கள். பல்வேறு வகையான குறிப்புகள் கீழே விவாதிக்கப்படுகின்றன:

தொடர்புடைய குறிப்பு: நாம் மற்றொரு கலத்தில் சூத்திரத்தை நகலெடுக்கும்போது வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளின் குறிப்பு மாறுகிறது. சூத்திரம் அதன் சூழலுக்கு ஏற்றது, ஏனெனில் குறிப்புகள் சூத்திரத்திற்கும் சூத்திரத்தை உருவாக்கும் கலங்களுக்கும் இடையிலான தூரத்துடன் தொடர்புடையது. இது முன்னிருப்பாக MS Excel 2007 வழங்கும் விருப்பமாகும். பின்வரும் உதாரணத்தைக் கவனியுங்கள்:

	A	B
1	15	20
2	= A1 + 2	30
3		

B3 இல் செல் A2 ஐ நகலெடுத்தால், நீங்கள் ஒரு நெடுவரிசையை வலப்புறம் மற்றும் ஒரு வரிசையை கீழே நகர்த்த முடியும் என்பதால்,

குறிப்பு

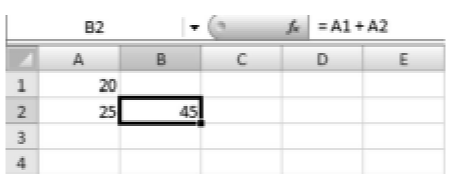
சூத்திரம்: =B2+2 என மாறும். வலப்புறம் உள்ள நெடுவரிசையில் உள்ள ஒரு கலத்தில் நீங்கள் சூத்திரத்தை நகலெடுத்துள்ளதால், செல் A1 இன் குறிப்பு மாறுபடுகிறது, நெடுவரிசையின் பெயர் A இலிருந்து B ஆக மாறும் மற்றும் நாம் ஒரு வரிசை கீழே சென்றதால், 1 ஆக மாறும் 2, முடிவு =B2+2. இது மேலே உள்ள கலத்தின் உள்ளடக்கத்தில் இரண்டைச் சேர்க்கும் சூத்திரத்தைப் பராமரிக்கிறது.

முழுமையான குறிப்பு: நீங்கள் சூத்திரத்தை மற்றொரு கலத்திற்கு நகலெடுக்கும் போது வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளுக்கான குறிப்புகள் மாறாது, கலங்களுக்கான சூத்திரத்தின் குறிப்பு நிலையானது.

0	A	B
1	15	20
2	= $A$1 + 2	30
3	0	0

நீங்கள் இப்போது B3 இல் உள்ள A2 கலத்தை நகலெடுத்தால், ஒரு நெடுவரிசையை வலப்புறமாகவும் ஒரு வரிசை கீழேயும் நகலெடுத்தாலும், சூத்திரம் மாறாது. நெடுவரிசை மற்றும் வரிசைக்கு முன் உள்ள $ குறி அதைக் குறிக்கிறது. எனவே, B3 =$A$1+2ஐக் காட்டும்.

MS Excel 2007 விரிதாள்களில் ஒரு முக்கியமான வேறுபாடு முழுமையான செல் குறிப்புகள் மற்றும் தொடர்புடைய செல் குறிப்புகளுக்கு இடையே உள்ளது. MS Excel 2007 விரிதாளை பின்வருமாறு திறக்கவும்:

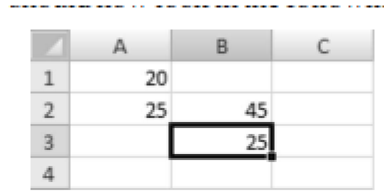


செல் B2 இல், உங்களுக்கு பின்வரும் சூத்திரம் தேவை:

= A1 + A2

- அதை முன்னிலைப்படுத்த செல் B2 உள்ளே கிளிக் செய்யவும்.
- உங்கள் வலது சுட்டி பொத்தானைக் கொண்டு செல் B2 ஐக் கிளிக் செய்து, தோன்றும் மெனுவிலிருந்து நகலெடு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- இப்போது செல் B3 இல் கிளிக் செய்யவும்.
- மீண்டும், மெனுவைப் பெற கலத்தில் வலது கிளிக் செய்யவும். ஆனால் இந்த முறை பேஸ்ட் ஆப்ஷனை கிளிக் செய்யவும். உங்கள் விரிதாள் இப்போது பின்வரும் வழியில் இருக்க வேண்டும்:

குறிப்பு



செல் B3 இன்னும் ஹைலைட் செய்யப்பட்ட நிலையில், MS Excel 2007 இன் மேலே உள்ள ஃபார்முலா பட்டியைப் பார்க்கவும். இந்த சூத்திரத்தை நீங்கள் பார்க்க வேண்டும்:

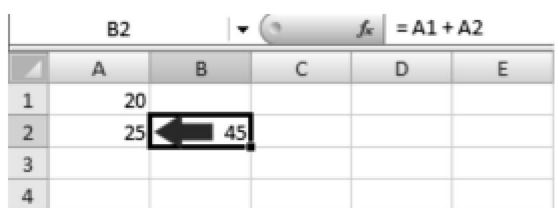
= A2 + A3

B2 மற்றும் பின்வரும் சூத்திரத்தில் கிளிக் செய்யவும்:

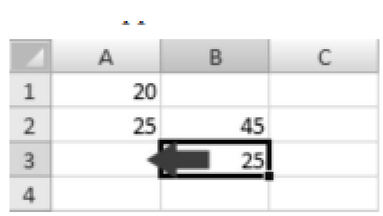
= A1 + A2

செல் குறிப்பால் பிரச்சனை. மெனுவிலிருந்து நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்தால், MS Excel 2007 சூத்திரத்தை மட்டும் நகலெடுக்காது. இது B2 கலத்துடன் தொடர்புடைய பார்முலாவில் செல்கள் எங்குள்ளது என்பதைப் பார்த்து, இதையும் நகலெடுத்தது. B2 இலிருந்து, முதல் செல் குறிப்பு (A1) ஒரு வரிசையிலும், இடது 1 நெடுவரிசையிலும் (திரையில் உள்ள அம்பு) உள்ளது.

இரண்டாவது செல் குறிப்பு (A2) செல் B2 இன் இடதுபுறத்தில் ஒரு நெடுவரிசை ஆகும்.



நீங்கள் செல் B3 இல் கிளிக் செய்து, மெனுவில் இருந்து ஒட்டு என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்த போது, MS Excel 2007 சூத்திரத்தை ஒட்டவில்லை, அது இந்த 'மேலே 1, இடது 1' என்று ஒட்டுகிறது. செல் B3 இல் வேலை செய்யத் தொடங்குங்கள். திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி முதல் செல் குறிப்பு தோன்றும்:



திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி இரண்டாவது செல் குறிப்பு தோன்றும்.

எனவே, முதல் அம்பு செல் A2 மற்றும் இரண்டாவது அம்பு செல் A3 நோக்கி உள்ளது. இதுதான் காப்பியடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. MS Excel 2007 இதைச் செய்ய பின்வரும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தியது:

= A2 + A3

ஆனால், அது பின்வருமாறு தோன்றும்:

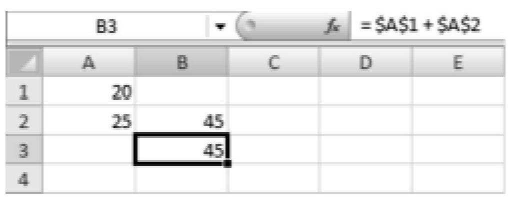
= A1 + A2

செல் B3 இல் சரியான பதிலை நீங்கள் விரும்பினால், MS Excel 2007 தற்போது செய்து கொண்டிருக்கும் இந்த தொடர்புடைய செல் குறிப்பைப் பயன்படுத்துவதை நிறுத்த வேண்டும்.

முழுமையான செல் குறிப்பு என்பது ஒவ்வொரு எழுத்து மற்றும் எண்ணுக்கு முன்பும் ஒரு டாலர் குறியீட்டை ($) வைப்பதாகும். உங்கள் விரிதாளில் செல் B2 இன் உள்ளே கிளிக் செய்து, சூத்திரத்தை பின்வருமாறு மாற்றவும்:

= $A$1 + $A$2

இப்போது அதை மீண்டும் செல் B3 இல் நகலெடுத்து ஒட்டவும். அவ்வாறு செய்தால் சரியான விடை கிடைக்கும்.



MS Excel 2007 அதன் கணக்கீட்டில் முழுமையான சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தும்.

- நீங்கள் சூத்திரங்களை நகலெடுத்து ஒட்ட வேண்டும் என்றால் முழுமையான செல் குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தவும்.
- முழுமையான குறிப்பு என்பது ஒவ்வொரு செல் குறிப்பின் எண்கள் மற்றும் எழுத்துக்களுக்கு முன்பாக ஒரு டாலர் குறியீட்டைத் தட்டச்சு செய்வதாகும். நீங்கள் முழுமையான மற்றும் தொடர்புடைய செல் குறிப்புகளையும் கலக்கலாம்.

கலப்பு குறிப்பு: இது இரண்டு குறிப்புகளின் கலவையாகும். நீங்கள் வரிசைகளுக்கான தொடர்புடைய குறிப்புகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளுக்கு முழுமையான அல்லது நேர்மாறாக இருக்கலாம். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள உதாரணத்தைக் கவனியுங்கள்:

	A	B
1	15	20
2	= $A1 + 2	30
3		

குறிப்பு

நீங்கள் A2 கலத்தை B3 இல் நகலெடுத்தால், நெடுவரிசைக்கு முன் உள்ள $ குறியீடு நீங்கள் வலதுபுறம் நகர்ந்தாலும் சூத்திரம் மாறாது என்பதைக் குறிக்கும். ஆனால் ஒரு வரிசையை கீழே உள்ள ஃபார்முலாவை நகலெடுக்கும் போது வரிசைக்கு முன் அடையாளம் இல்லாமல் அது 1 க்கு பதிலாக 2 ஆக மாறும் மற்றும் முடிவு =$A2+2 ஆக இருக்கும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள உதாரணத்தைப் பார்க்கவும்:

	A	B
1	15	20
2	= $A$1 + 2	30
3		

8.5.6 ஃபார்முலாக்களில் செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்துதல்

ஒரு செயல்பாடு வழங்கப்பட்ட மதிப்புகளைக் கணக்கிடுகிறது மற்றும் விரும்பிய முடிவுகளை உங்களுக்குக் காட்டுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு எளிய செயல்பாடு SUM() தானாகவே ஒரு வரம்பில் அல்லது தனிப்பட்ட மதிப்புகளாக வழங்கப்பட்ட அனைத்து மதிப்புகளையும் சேர்க்கிறது. சில செயல்பாடுகள் மதிப்புகளைச் சரிபார்த்து, அவை கண்டறிந்தவற்றின் அடிப்படையில் செயல்களைச் செய்யலாம். எடுத்துக்காட்டாக, IF() செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், ஒரு குறிப்பிட்ட கலத்தின் தற்போதைய மதிப்பு 100 ஐ விட அதிகமாக உள்ளதா அல்லது குறைவாக உள்ளதா என்பதை நீங்கள் சரிபார்க்கலாம் மற்றும் அது பெறும் பதிலின் அடிப்படையில், இந்த மதிப்பை வேறு தொகையால் பெருக்க அல்லது வகுக்க நீங்கள் செயல்பாட்டைக் கேட்கலாம். . சில செயல்பாடுகள் எண்கள் அல்லது உரையை மற்றொரு அளவு அல்லது வடிவத்திற்கு மாற்றலாம், எடுத்துக்காட்டாக, LOWER() செயல்பாடு மற்றொரு கலத்தில் உள்ள உரை உள்ளீட்டை சிறிய எழுத்தாக மாற்றுகிறது.

பொதுவாக, ஒரு செயல்பாடு இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது-செயல்பாட்டின் பெயர் மற்றும் வாதங்கள். வாதங்கள் (அல்லது மதிப்புகள்) சில சந்தர்ப்பங்களில் கட்டாயமாகவும் சில சந்தர்ப்பங்களில் விருப்பமாகவும் இருக்கலாம். செயல்பாட்டிற்குள் கூட, வாதங்களில் ஒன்று கட்டாயமாகவும் மற்றொன்று விருப்பமாகவும் இருக்கலாம்.

ஒரு செயல்பாடு MS Excel 2007 இல் உள்ளமைக்கப்பட்ட சூத்திரமாகும். ஒரு சார்பு அடைப்புக்குறிக்குள் ஒரு பெயர் மற்றும் வாதங்களைக் கொண்டுள்ளது (கணித செயல்பாடு). MS Excel 2007 இல் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான செயல்பாடுகளின் பட்டியல் கீழே உள்ளது.

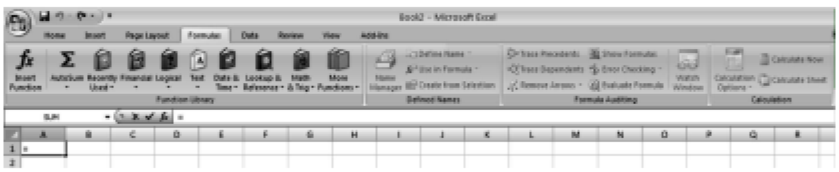
- **SUM():** வாதத்தில் உள்ள அனைத்து கலங்களையும் சேர்க்கிறது.
- **Average():** வாதத்தில் உள்ள கலங்களின் சராசரியைக் கணக்கிடுகிறது.
- **Min():** குறைந்தபட்ச மதிப்பைக் கண்டறியும்.
- **Max():** அதிகபட்ச மதிப்பைக் கண்டறியும்.

குறிப்பு

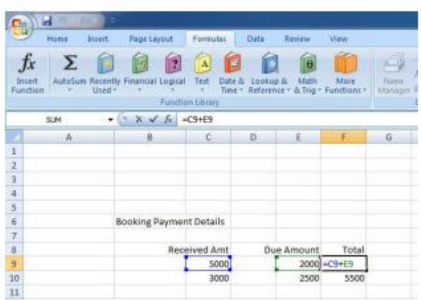
- **Count():** வாதத்தின் வரம்பிற்குள் எண் மதிப்பைக் கொண்டிருக்கும் கலங்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியும்.

ஒரு செயல்பாட்டைக் கணக்கிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்த விரும்பும் கலத்தைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஃபார்முலாஸ் தாவலில் இருந்து செயல்பாட்டைச் செருகு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- செயல்பாட்டைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



- நீங்கள் கணக்கிட விரும்பும் வரம்பில் உள்ள முதல் கலத்தின் முகவரியை எண் 1 உரைப் பெட்டியில் எழுதவும்.
- நீங்கள் கணக்கிட விரும்பும் வரம்பில் உள்ள கடைசி கலத்தின் முகவரியை எண் 2 உரைப் பெட்டியில் எழுதவும்.
- சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



கணித செயல்பாடுகள்

MS Excel இன் 2007 இல் கணித செயல்பாடுகள் கூட்டல் (SUM() செயல்பாடு), பெருக்கல் (தயாரிப்பு செயல்பாடு) மற்றும் ரவுண்டிங் எண்கள் (ROUND() செயல்பாடு) போன்ற பொதுவான கணித செயல்பாடுகளை செய்ய பயன்படுத்தப்படலாம். பிற கணித செயல்பாடுகள் பின்வருமாறு விவாதிக்கப்படுகின்றன:

SQRT()

MS Excel 2007 இல், SQRT() செயல்பாடு கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் வர்க்க மூலத்தை வழங்குகிறது. SQRT() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=SQRT(எண்)

மேலே உள்ள அறிக்கையில், எண் என்பது நேர்மறை எண்ணாகும், அதற்கான வர்க்க மூலத்தை நீங்கள் திரும்பப் பெற விரும்புகிறீர்கள். எண் அளவுருவில் எதிர்மறை எண்ணை உள்ளிட்டால், SQRT() செயல்பாடு #NUM ஐ வழங்கும்! பிழை.

ROUND()

MS Excel 2007 இல் உள்ள ROUND() செயல்பாடு முழு எண்கள் மற்றும் தசம எண்களை உங்கள் விரிதாள்களுக்குள் வேலை செய்வதை எளிதாக்கும் போது பயன்படுத்தப்படும். ROUND() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=ROUND(Number, Num_digits)

SUM()

MS Excel 2007 இல் உள்ள SUM() செயல்பாடு MS Excel 2007 இல் எண்களை ஒன்றாகச் சேர்க்க விரைவான வழியை வழங்குகிறது. SUM() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=SUM (Number1, Number2, ..., Number255)

செயல்பாட்டில் 255 எண்கள் வரை உள்ளிடலாம்.

FACT()

MS Excel 2007 இல், FACT() செயல்பாடு கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் காரணியை வழங்குகிறது. FACT() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=FACT() (Number)

மேலே உள்ள அறிக்கையில், எண் என்பது ஒரு எண் மதிப்பு.

INT()

INT() செயல்பாடு ஒரு எண்ணை கீழ்நோக்கி அடுத்த மிகக் குறைந்த எண்ணை நோக்கி வட்டமிட பயன்படுகிறது. INT() என்பது ROUNDDOWN() செயல்பாட்டிற்கு ஒத்ததாகும், தவிர அது எப்போதும் தசம பகுதியை முழுவதுமாக நீக்கி அருகில் உள்ள முழு எண்ணுக்கு ஒரு எண்ணை முழுமைப்படுத்துகிறது. ROUNDDOWN() செயல்பாடு ஒரு எண்ணை விரும்பிய எண்ணிக்கையிலான தசம இடங்களுக்குச் சுற்றும். INT செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

= INT (Number)

மேலே உள்ள அறிக்கையில், எண் என்பது வட்டமிட வேண்டிய மதிப்பு.

MOD()

MS Excel 2007 இல் எண்களைப் பிரிக்க MOD() செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தலாம். இருப்பினும், வழக்கமான பிரிவைப் போலன்றி, MOD() செயல்பாடு உங்களுக்கு எஞ்சியதை மட்டுமே பதில் அளிக்கும். MOD() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

= MOD() (Number, Divisor)

PI ()

MS Excel 2007 இல், **PI()** செயல்பாடு 3.14159265358979க்கு சமமான கணித மாறிலியை வழங்குகிறது. **PI()** செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=PI( )

குறிப்பு

POWER()

எண்ணை உயர்த்தும் சூத்திரத்தை உருவாக்க நீங்கள் caret (^) ஆபரேட்டரைப் பயன்படுத்தலாம்

எந்த பவருக்கும், POWER() function() அதையே செய்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, 5.9 ஐ மூன்றாவது பவருக்கு அமைக்கும் சூத்திரத்தை உருவாக்க, அதாவது, கனசதுர எண்ணுக்கு நீங்கள் பின்வருமாறு எக்ஸ்போனென்ஷியேஷன் ஆபரேட்டரைப் பயன்படுத்தலாம்:

=5.9^3

இந்த சூத்திரத்தை உள்ளிடுவதன் மூலம் MS Excel 2007 ஐ POWER() செயல்பாட்டின் மூலம் அதே கணக்கீட்டைச் செய்ய முடியும்:

=POWER(5.9,3)

இரண்டிலும், MS Excel 2007 205.379 இன் அதே முடிவை வழங்குகிறது.

PRODUCT()

MS Excel 2007 இல் பல எண்களுக்கு விரைவான வழியை PRODUCT() செயல்பாடு வழங்குகிறது. ஒன்றாகப் பெருக்க பல எண்கள் இருந்தால், இந்தச் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் நன்மை தெளிவாகத் தெரியும். நீண்ட சூத்திரத்தை உருவாக்குவதை விட இது எளிதானது. PRODUCT() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=PRODUCT(Number1, Number2, ... Number255)

மேலே உள்ள அறிக்கையில், 255 எண்கள் வரை செயல்பாட்டில் உள்ளிடலாம்.

தேதி செயல்பாடுகள்

MS Excel 2007 இல் பல தேதி செயல்பாடுகள் உள்ளன. உங்கள் தேவைகளைப் பொறுத்து, MS Excel 2007 இல் தேதிச் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி, தற்போதைய தேதி, தற்போதைய நேரம் அல்லது வாரத்தின் நாளைத் திரும்பப் பெறலாம். MS Excel 2007 இல் உள்ள அனைத்து செயல்பாடுகளையும் போலவே, தேதி செயல்பாடுகளை உள்ளிடுவது மிகவும் எளிமையானது. நீங்கள் தேதி அல்லது நேரம் தோன்ற விரும்பும் கலத்தில் செயல்பாட்டை உள்ளிடவும். பல்வேறு தேதி செயல்பாடுகள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

NOW ()

MS Excel 2007 இன் தேதி மற்றும் நேர செயல்பாடுகளில் ஒன்றான NOW() செயல்பாடு, தற்போதைய நேரம் மற்றும் தேதியை விரிதாளில் சேர்க்க பயன்படுகிறது. NOW() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

= NOW ( )

NOW() செயல்பாடு எந்த வாதங்களையும் எடுக்காது.

DATE()

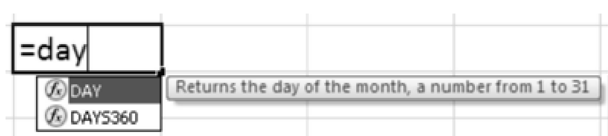
MS Excel 2007 இன் தேதி மற்றும் நேர செயல்பாடுகளில் ஒன்றான DATE() செயல்பாடு, ஒரு விரிதாளில் தேதிகளைச் சேர்ப்பதற்குப் பல பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்து தேதி கூறுகளை இணைக்க இது பயன்படுத்தப்படலாம். தேதிகளை கணினியின் தொடர் தேதியாக மாற்றவும் இதைப் பயன்படுத்தலாம். ஒரு விரிதாளில், உரைக்குப் பதிலாக தேதி அல்லது எண் போன்ற, இறக்குமதி செய்யப்பட்ட தேதிகள் சரியாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை உறுதிப்படுத்த இது பயன்படுத்தப்படலாம். NOW() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:
= DATE(Year, Month, Day)

TODAY()

MS Excel 2007 இன் தேதி மற்றும் நேர செயல்பாடுகளில் ஒன்றான TODAY() செயல்பாடு
இன்றைய தேதியை விரிதாளில் சேர்க்கப் பயன்படுகிறது. NOW() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:
=TODAY( )
TODAY() செயல்பாடு எந்த வாதங்களையும் எடுக்காது.

DAY()

DAY() செயல்பாடு மாதத்தின் நாளை வழங்கும்.



MONTH()

MONTH() செயல்பாடு MONTH(start_date) ஆக ஒரு வாதத்தை எடுக்கும், இதில் start_date என்பது நீங்கள் மாதத்தைக் கண்டுபிடிக்க முயற்சிக்கும் தேதியாகும். உதாரணத்திற்கு,
=MONTH(DATE(2011,3,12)
மேலே உள்ள கூற்று மதிப்பு 3 ஐ வழங்கும்.

YEAR()

MS Excel 2007 இல், YEAR() செயல்பாடு நான்கு இலக்க ஆண்டை (1900 முதல் 9999 வரையிலான எண்) தேதி மதிப்பைக் கொடுக்கும். YEAR() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:
YEAR() (Date_value)
மேலே உள்ள அறிக்கையில், date_value என்பது சரியான தேதி.

தருக்க செயல்பாடுகள்- IF(), AND(), OR(), NOT()

MS Excel 2007, AND(), FALSE(), IF(), IFERROR(), NOT(), OR() மற்றும் TRUE() போன்ற

குறிப்பு

ஏழு தருக்க செயல்பாடுகளைப் பயன்படுத்துகிறது, இவை லாஜிக்கல் கட்டளை பொத்தானின் கீழ்தோன்றும் மெனுவில் தோன்றும். ரிப்பனின் சூத்திரங்கள் தாவல். அனைத்து தருக்க செயல்பாடுகளும் அவற்றின் செயல்பாடுகளை மதிப்பிடும் போது தர்க்கரீதியான உண்மை அல்லது தருக்க தவறு என்று திரும்பும். இங்கே தருக்க செயல்பாடுகளின் பெயர்கள் அவற்றின் வாத தொடரியல்:

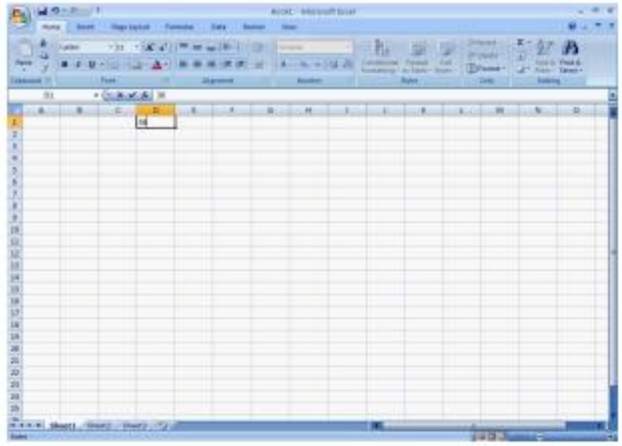
- AND(logical1,logical2,...) தர்க்க வாதங்கள் TRUE அல்லது FALSE என்பதை சோதிக்கிறது. அவை அனைத்தும் உண்மையாக இருந்தால், AND செயல்பாடு கலத்திற்கு TRUE ஐத் தரும். ஏதேனும் FALSE எனில், AND செயல்பாடு FALSE என வழங்கும்.
- IF(logical_test,value_if_true,value_if_false) தருக்க_சோதனை வெளிப்பாடு TRUE அல்லது FALSE என்பதை சோதிக்கிறது. TRUE எனில், IF செயல்பாடு value_if_true வாதத்தை வழங்கும். FALSE எனில், IF செயல்பாடு value_if_false வாதத்தை வழங்கும்.
- மதிப்பு வெளிப்பாடு பிழையா என்பதை IFERROR(value,value _if_error) சோதிக்கிறது. IFERROR வெளிப்பாடு பிழையாக இருந்தால் value_if_error ஐ வழங்கும் அல்லது அது பிழையாக இல்லாவிட்டால் வெளிப்பாட்டின் மதிப்பு.
- NOT(தர்க்கரீதியான) தர்க்க வாதமானது TRUE அல்லது FALSE என்பதைச் சோதிக்கிறது. TRUE எனில், NOT செயல்பாடு FALSE எனத் தரும். FALSE எனில், NOT செயல்பாடு TRUE எனத் தரும்.
- AND(logical1,logical2,...) தர்க்க வாதங்கள் TRUE அல்லது FALSE என்பதை சோதிக்கிறது. ஏதேனும் உண்மை எனில், OR செயல்பாடு TRUE என வழங்கும். அனைத்தும் தவறு எனில், OR செயல்பாடு FALSE எனத் தரும்.
- FALSE() எந்த வாதத்தையும் எடுக்காது மற்றும் அதன் கலத்தில் தர்க்கரீதியான FALSE ஐ உள்ளிடுகிறது.
- TRUE() எந்த வாதத்தையும் எடுக்காது மற்றும் அதன் கலத்தில் தர்க்கரீதியான TRUE ஐ உள்ளிடுகிறது.

IF() செயல்பாடு

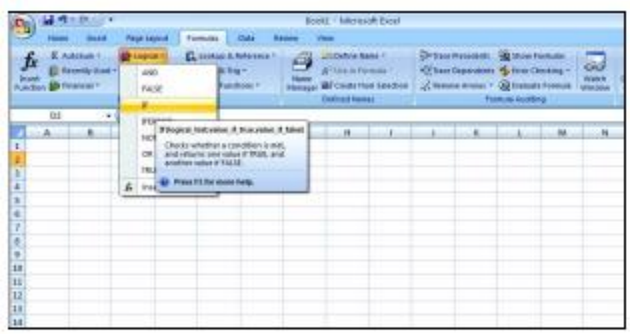
ஒரு குறிப்பிட்ட நிபந்தனை உண்மையா அல்லது பொய்யா என்பதைச் சோதிக்க IF() செயல்பாடு பயன்படுத்தப்படுகிறது. IF() செயல்பாட்டின் முடிவைப் பெற பின்வரும் படிகள் உதவும்:

- செல் D1 இல் 36 ஐ உள்ளிடவும்.

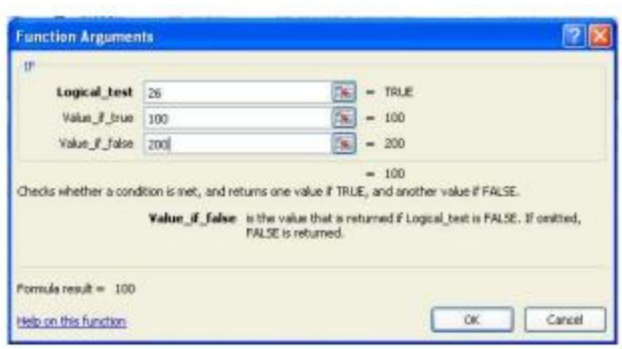
குறிப்பு



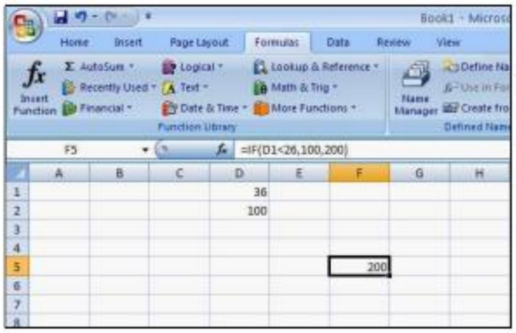
- D2 கலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து, அறிக்கையை '=IF(26,100,200)' என தட்டச்சு செய்யவும்.
- ENTER விசையை அழுத்திய பிறகு, மதிப்பு 100 D2 இல் தோன்றும், ஏனெனில் 26 36 ஐ விட குறைவாக இருப்பதால் 'value_if_true' நிபந்தனை செயல்படுத்தப்படும்.
- IF() செயல்பாட்டின் முடிவுகளை மாற்றுதல். முடிவு இருக்கும் இடம் F5 செல் மீது கிளிக் செய்யவும். சூத்திரங்கள் தாவலைக் கிளிக் செய்யவும். திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி கீழ்தோன்றும் பட்டியலைத் திறக்க ரிப்பனில் இருந்து லாஜிக்கல் என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். செயல்பாட்டின் உரையாடல் பெட்டியைக் கொண்டு வர பட்டியலில் உள்ள IF ஐக் கிளிக் செய்யவும்.



- உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள Logical_test வரியில், 26ஐ டைப் செய்யவும். உரையாடல் பெட்டியின் Value_if_true வரியில், 100 என தட்டச்சு செய்யவும். உரையாடல் பெட்டியின் Value_if_false வரியில், 200 என தட்டச்சு செய்யவும்.

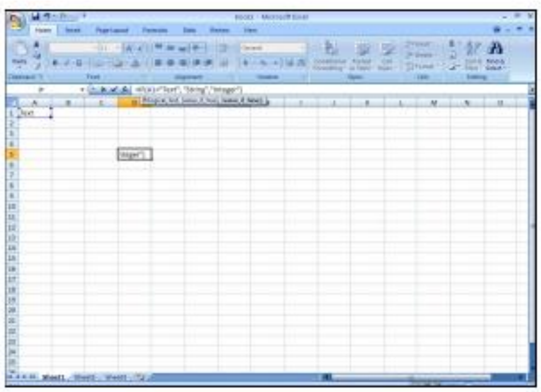


- செல் F5ஐக் கிளிக் செய்தால், ஃபார்முலா பட்டியில் '= IF(D1<26,100,200)' முழுச் செயல்பாடு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி தோன்றும்:



IF() செயல்பாட்டின் கருத்தை விளக்க மற்றொரு உதாரணத்தை எடுத்துக் கொள்வோம்.

A1 கலத்தில் "உரை" என்ற வார்த்தையை உள்ளிடவும். செல் D5 இல் கர்சரை வைத்திருங்கள். செல் D5 இல் =IF(A1="Text", "String", "Integer") சூத்திரத்தை தட்டச்சு செய்யவும். ENTER விசையை அழுத்தவும். இதன் விளைவாக வரும் செல் D5 இல் 'ஸ்ட்ரிங்' என்ற வார்த்தை தோன்றும்.



- 'Text' என்பதற்குப் பதிலாக 'Word' என்ற வார்த்தையை மாற்றினால், அதன் விளைவாக வரும் கலத்தின் மதிப்பில் திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி 'Integer' இருக்கும்.



குறிப்பு

உள்ளமைக்கப்பட்ட IF() செயல்பாடு

கூடுதல் நிபந்தனைகளைச் சோதிப்பதற்காக இரண்டாவது IF() செயல்பாடு முதல் உள்ளே வைக்கப்படும்போது உள்ளமைக்கப்பட்ட IF() செயல்பாடு செயல்படுகிறது. ஒரு MS Excel 2007 சூத்திரத்தில் பல IF() செயல்பாடுகளை இணைக்க முடியும். சிக்கலான IF() அறிக்கையை உருவாக்க, நீங்கள் ஏழு IF() செயல்பாடுகள் வரை அமைக்கலாம். உள்ளமைக்கப்பட்ட IF() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

IF(condition1, value_if_true1,IF(condition2, value_if_true2,value_if_false2))

'condition1' அல்லது 'condition2' என்பது நீங்கள் சோதிக்க விரும்பும் மதிப்பு, 'value_if_true' என்பது இரண்டு IF() செயல்பாடுகளை எவ்வாறு நெஸ்ட் செய்வது என்பதை மேலே உள்ள அறிக்கை காட்டுகிறது, 'value_if_true' என்பது நிபந்தனைக்கு மதிப்பிட்டால் வழங்கப்படும் மற்றும் நிபந்தனை என்றால் 'value_if_false' தவறாக மதிப்பிடுகிறது. உள்ளமைக்கப்பட்ட IF() செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் கிரேடுகள் காட்டப்படும் உதாரணத்தைக் கவனியுங்கள்:

- A-மாணவர் 80 அல்லது அதற்கு மேல் மதிப்பெண் பெற்றிருந்தால்.
- B-மாணவர் 60 முதல் 79 மதிப்பெண் பெற்றால்.
- C-மாணவர் 45 முதல் 59 மதிப்பெண் பெற்றால்.
- D-மாணவர் 30 முதல் 44 மதிப்பெண் பெற்றால்.
- FAIL-மாணவர் 30க்குக் கீழே மதிப்பெண் பெற்றிருந்தால்.

பின்வரும் உள்ளமைக்கப்பட்ட IF() செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி முடிவைக் கணக்கிடவும் மற்றும் காட்டவும்:

=IF(B2>=80, “A”, IF(B2>=60, “B”, IF(B2>=45, “C”,IF(B2 >=30, “D”, “Fail”))))

மேலே உள்ள அறிக்கையில், முதல் கேள்விக்கான பதில் தவறு எனில், கட்டுப்பாடு அடுத்த IF அறிக்கைக்கு செல்லும். இது உண்மையாக இருந்தால், அது 'மாணவர் தேர்வு கிரேடு' விரிதாளில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி கிரேடு 'A' ஐக் காண்பிக்கும்.



IF() செயல்பாட்டின் கூடு கட்டும் அணுகுமுறை பல சாத்தியமான முடிவுகளால் செயல்பாட்டின் நெகிழ்வுத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு பணியாளரின் வருமானத்திலிருந்து கழித்தல்கள் 'அதிக வருமானம், அதிக துப்பறியும் விகிதம்' என்ற அணுகுமுறையைப் பின்பற்றும்.

குறிப்பு

உரை செயல்பாடுகள்

MS Excel 2007 இல் உள்ள உரை செயல்பாடுகள் பின்வருமாறு.

LOWER()

MS Excel 2007 இல், LOWER() செயல்பாடு குறிப்பிட்ட சரத்தில் உள்ள அனைத்து எழுத்துக்களையும் சிறிய எழுத்துக்கு மாற்றுகிறது.

ஸ்ட்ரிங்கில் எழுத்துக்கள் இல்லாத எழுத்துக்கள் இருந்தால், அவை இந்தச் செயல்பாட்டால் பாதிக்கப்படாது. YEAR() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=LOWER(Text)

மேலே உள்ள கூற்றில், உரை என்பது சிற்றெழுத்துக்கு மாற்றுவதற்கான ஸ்ட்ரிங்.

UPPER()

MS Excel 2007 இல், UPPER() செயல்பாடு உரையை அனைத்து பெரிய எழுத்துகளுக்கும் மாற்ற அனுமதிக்கிறது. INT செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

UPPER(text)

மேலே உள்ள கூற்றில், உரை என்பது நீங்கள் பெரிய எழுத்துக்கு மாற்ற விரும்பும் ஸ்ட்ரிங்.

PROPER()

MS Excel 2007 இல், PROPER() செயல்பாடானது ஒவ்வொரு வார்த்தையிலும் உள்ள முதல் எழுத்தை பெரிய எழுத்தாகவும், மீதமுள்ளவை சிறிய எழுத்தாகவும் அமைக்கிறது. YEAR() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=PROPER(Text)

மேலே உள்ள கூற்றில், உரை என்பது ஒவ்வொரு வார்த்தையிலும் உள்ள முதல் எழுத்து பெரிய எழுத்தாகவும், மீதமுள்ள அனைத்து எழுத்துகளும் சிற்றெழுத்துகளாகவும் மாற்றப்படும் ஸ்ட்ரிங் வாதம்.

LEN()

MS Excel 2007 இல், LEN() செயல்பாடு குறிப்பிட்ட ஸ்ட்ரிங்கின் நீளத்தை வழங்குகிறது. YEAR() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

LEN(text)

மேலே உள்ள அறிக்கையில், உரை என்பது நீளத்தை வழங்குவதற்கான ஸ்ட்ரிங்.

குறிப்பு

LEFT()

MS Excel 2007 இல், LEFT() செயல்பாடு ஒரு சரத்திலிருந்து சப்ஸ்ட்ரிங்கை பிரித்தெடுக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது, இது இடது பெரும்பாலான எழுத்தில் இருந்து தொடங்குகிறது. YEAR() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=LEFT(Text, number_of_characters)

மேலே உள்ள கூற்றில், உரை என்பது நீங்கள் பிரித்தெடுக்க விரும்பும் சரம் மற்றும் number_of_characters என்பது இடது பெரும்பாலான எழுத்தில் இருந்து நீங்கள் பிரித்தெடுக்க விரும்பும் எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது.

RIGHT()

MS Excel 2007ல், RIGHT() செயல்பாடானது ஒரு ஸ்ட்ரிங்கிலிருந்து துணைச் ஸ்ட்ரிங்கை பிரித்தெடுக்கிறது. YEAR() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=RIGHT(Text, number_of_characters)

மேலே உள்ள கூற்றில், உரை என்பது நீங்கள் பிரித்தெடுக்க விரும்பும் சரம் மற்றும் number_of_characters என்பது இடது பெரும்பாலான எழுத்தில் இருந்து நீங்கள் பிரித்தெடுக்க விரும்பும் எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது.

MID()

MS Excel 2007 இல், MID() செயல்பாடு ஒரு ஸ்ட்ரிங்கிலிருந்து (எந்த நிலையிலிருந்தும் தொடங்கும்) துணைச் ஸ்ட்ரிங்கைப் பிரித்தெடுக்கிறது. MID() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=MID(Text, start_position, number_of_characters)

மேலே உள்ள அறிக்கையில், உரை என்பது நீங்கள் பிரித்தெடுக்க விரும்பும் ஸ்ட்ரிங் மற்றும் start_position என்பது நீங்கள் பிரித்தெடுக்கத் தொடங்கும் ஸ்ட்ரிங்கின் நிலையைக் குறிக்கிறது. ஸ்ட்ரிங்கின் முதல் நிலை 1 மற்றும் number_of_characters நீங்கள் பிரித்தெடுக்க விரும்பும் எழுத்துகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது.

REPT()

MS Excel 2007 இல், REPT() செயல்பாடு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான முறை மீண்டும் மீண்டும் உரை மதிப்பை வழங்குகிறது. REPT() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=REPT(Text, Number)

மேலே உள்ள கூற்றில், உரை என்பது மீண்டும் மீண்டும் செய்ய வேண்டிய உரை மதிப்பு மற்றும் எண் என்பது உரை மதிப்பை மீண்டும் செய்ய வேண்டிய முறைகளின் எண்ணிக்கை.

TRIM()

MS Excel 2007 இல், TRIM() செயல்பாடானது, முன்னணி மற்றும் பின்தொடரும் இடைவெளிகள் அகற்றப்பட்ட உரை மதிப்பை வழங்குகிறது. TRIM() செயல்பாட்டிற்கான தொடரியல் பின்வருமாறு:

=TRIM(Text)

மேலே உள்ள அறிக்கையில், டெக்ஸ்ட் என்பது முன்னணி மற்றும் பின்தங்கிய இடைவெளிகளை அகற்றுவதற்கான உரை மதிப்பாகும்.

நிதிச் செயல்பாடுகள் (PMT(), PV(), FV(), RATE(), IPMT(), NPER())

நிதி செயல்பாடுகளின் பட்டியல் இங்கே.

செயல்பாடு	விளக்கம்
FV	இந்த செயல்பாடு முதலீட்டின் எதிர்கால மதிப்பை வழங்குகிறது.
IPMT	இந்தச் செயல்பாடு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கான முதலீட்டிற்கான வட்டித் தொகையை வழங்குகிறது.
NPER	இந்தச் செயல்பாடு முதலீட்டுக்கான காலங்களின் எண்ணிக்கையை வழங்குகிறது.
PMT	இந்தச் செயல்பாடு ஒரு வருடாந்திரத்திற்கான காலமுறைக் கட்டணத்தை வழங்குகிறது.
PV	இந்த செயல்பாடு முதலீட்டின் தற்போதைய மதிப்பை வழங்குகிறது.
RATE	இந்தச் செயல்பாடு ஒரு வருடாந்தர காலத்திற்கான வட்டி விகிதத்தை வழங்குகிறது.

8.5.7 ஃப்ரீஸ் பேன்ஸ்

தாளின் மற்ற பகுதிகளில் நீங்கள் பணிபுரியும் போது ஒரு பணித்தாளின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியை நிலையானதாக இருக்க தேர்ந்தெடுக்கலாம். இது ஃப்ரீஸ் வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகள் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது. வரிசை அல்லது நெடுவரிசையை முடக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- பார்வை தாவலில் உள்ள ஃப்ரீஸ் பேன்ஸ் பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- முடக்கப்பட வேண்டிய பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது மேல் வரிசை அல்லது இடது நெடுவரிசையின் இயல்புநிலைகளைக் கிளிக் செய்யவும்.
- முடக்கத்தை அவிழ்க்க, ஃப்ரீஸ் பேன்ஸ் பட்டனைக் கிளிக் செய்யவும்.
- Unfreeze என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

குறிப்பு

6. செல் கர்சர் என்றால் என்ன?
7. பணித்தாளில் உள்ள அனைத்து கலங்களையும் தேர்ந்தெடுக்க எந்த விசை சேர்க்கை பயன்படுத்தப்படுகிறது?
8. செல் முகவரியை வரையறுக்கவும்.
9. MS Excel 2007 செயல்பாடு எதைக் கணக்கிடுகிறது?
10. FACT() செயல்பாடு என்ன திரும்பும்?
11. LEN() செயல்பாடு என்ன திரும்பும்?

8.6 விளக்கப்படங்கள்

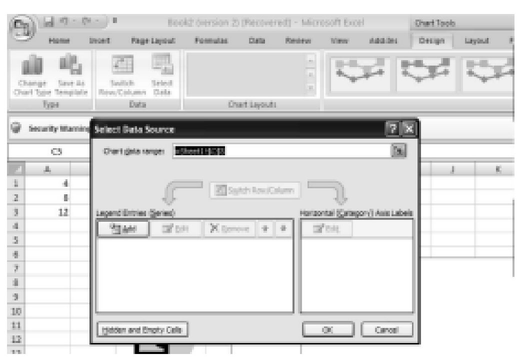
பணித்தாளின் தகவலை கிராஃபிக் வடிவத்தில் வழங்க விளக்கப்படங்கள் உங்களுக்கு உதவுகின்றன. MS Excel 2007 பல்வேறு வகையான விளக்கப்படங்களை வழங்குகிறது, இதில் olumn, Line, Pie, Bar, Area, Scatter மற்றும் பிற விளக்கப்படங்கள் உள்ளன. விளக்கப்படங்களைக் காண, ரிப்பனில் உள்ள செருகு தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.



விளக்கப்படத்தை உருவாக்குதல்: விளக்கப்படத்தை உருவாக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- விளக்கப்படத்தில் நீங்கள் பயன்படுத்த விரும்பும் தரவைக் கொண்ட கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- ரிப்பனில் உள்ள Insert டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- விளக்கப்படங்களைக் கிளிக் செய்து, நீங்கள் உருவாக்க விரும்பும் விளக்கப்படத்தின் வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

விளக்கப்படத்தை நகர்த்துதல்: நீங்கள் உருவாக்கிய விளக்கப்படத்தை மாற்றலாம் மற்றும் நகர்த்தலாம். விளக்கப்படத்தை நகர்த்த, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

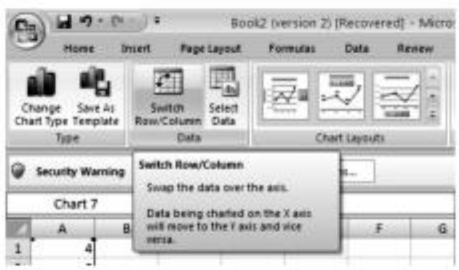


குறிப்பு

- விளக்கப்படத்தில் கிளிக் செய்து, அதை இருப்பிடத்திற்கு இழுக்கவும், அதே பணித்தாளில் விளக்கப்படம் செருகப்பட வேண்டும்.
- வடிவமைப்பு தாவலில் உள்ள நகர்த்தும் விளக்கப்படம் பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- அதே அல்லது மற்றொரு பணித்தாளில் விரும்பிய இடத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். விளக்கப்படத்தில் உள்ள தரவை மாற்ற, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:
- விளக்கப்படத்தில் கிளிக் செய்யவும்.
- வடிவமைப்பு தாவலில் உள்ள தேர்ந்தெடு தரவு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளில் காட்டப்படும் தரவை மாற்றியமைக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- விளக்கப்படத்தில் கிளிக் செய்யவும்.

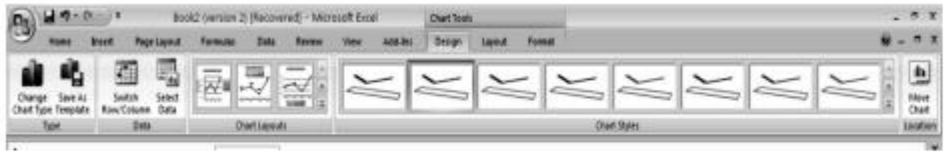


- வடிவமைப்பு தாவலில் உள்ள வரிசை/நெடுவரிசையை மாற்று பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

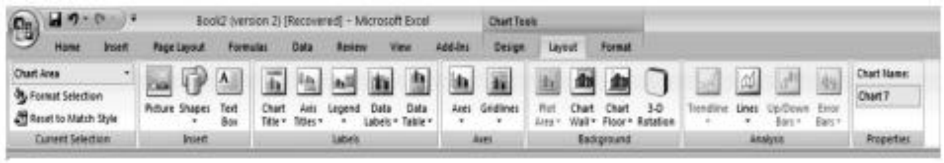


- லேபிள்கள் மற்றும் தலைப்புகளை மாற்ற, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:
- விளக்கப்படத்தில் கிளிக் செய்யவும்.
- லேஅவுட் டேப்பில், சார்ட் டைட்டில் அல்லது டேட்டா லேபிள்கள் பட்டனை கிளிக் செய்யவும்.
- தலைப்பை மாற்றி, ENTER விசையை அழுத்தவும்.

விளக்கப்படக் கருவிகள்: விளக்கப்படத்தில் நீங்கள் கிளிக் செய்யும் போது விளக்கப்படக் கருவிகள் ரிப்பனில் தோன்றும். டிசைன், லேஅவுட் மற்றும் ஃபார்மேட் ஆகிய மூன்று வெவ்வேறு டேப்களில் கருவிகள் அமைந்துள்ளன. வடிவமைப்பு தாவலில் நீங்கள் விளக்கப்பட வகை தரவு, தளவமைப்பு, நடைகள் மற்றும் இருப்பிடத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.



லேஅவுட் டேப் படங்கள், வடிவங்கள் மற்றும் உரைப் பெட்டிகள், லேபிள்கள், அச்சுகள், பின்னணி மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றைச் செருகுவதைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

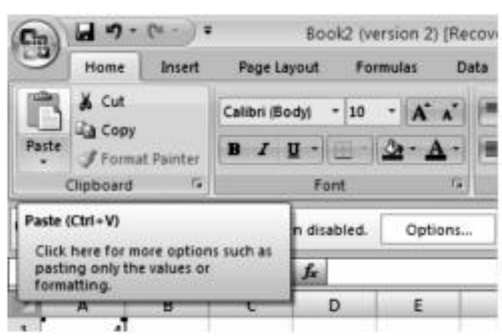


வடிவமைப்பு தாவலில் நீங்கள் வடிவ நடைகள், வார்த்தை நடைகள், விளக்கப்படம் ஏற்பாடு மற்றும் சீரமைப்பு மற்றும் விளக்கப்படத்தின் அளவு ஆகியவற்றை மாற்றலாம்.



ஒரு விளக்கப்படத்தை Wordக்கு காப்பி செய்தல்

- விளக்கப்படத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- முகப்பு தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- நீங்கள் விளக்கப்படம் இருக்க விரும்பும் வேர்ட் ஆவணத்திற்குச் செல்லவும்.
- முகப்பு தாவலில் ஒட்டு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



உட்பொதிக்கப்பட்ட விளக்கப்படத்தை உருவாக்குதல்

உட்பொதிக்கப்பட்ட விளக்கப்படம், பணித்தாளில் சரியாகத் தோன்றும் ஒரு விளக்கப்படம் என குறிப்பிடப்படுகிறது, எனவே நீங்கள் பணித்தாளைச் சேமிக்கும் போது அல்லது அச்சிடும்போது, அதனுடன்

குறிப்பு

விளக்கப்படத்தைச் சேமிக்கவும் அல்லது அச்சிடவும். முன்னிருப்பாக, விளக்கப்படம் பணித்தாளில் உட்பொதிக்கப்பட்ட விளக்கப்படமாக வைக்கப்படும். நீங்கள் அதை உருவாக்கும் நேரத்தில் பணிப்புத்தகத்தில் அதன் சொந்த விளக்கப்படத் தாளில் ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்கவும் தேர்வு செய்யலாம். நீங்கள் விளக்கப்படத்தை அதன் துணைப் பணித்தாள் தரவுகளுடன் அச்சிட விரும்பும் போது, பணித்தாளில் ஒரு விளக்கப்படத்தை உட்பொதிக்கவும். நீங்கள் பணித்தாள் தரவின் விளக்கப்படங்களை தனித்தனியாக அச்சிட உத்தேசித்துள்ளபோது, அதன் சொந்த தாளில் ஒரு விளக்கப்படத்தை வைக்கவும். உட்பொதிக்கப்பட்ட விளக்கப்படத்தை உருவாக்குவதற்கான படிகள் ஒரு எளிய விளக்கப்படத்தை உருவாக்குவது போலவே இருக்கும்.

விளக்கப்படத்தை உருவாக்குதல்

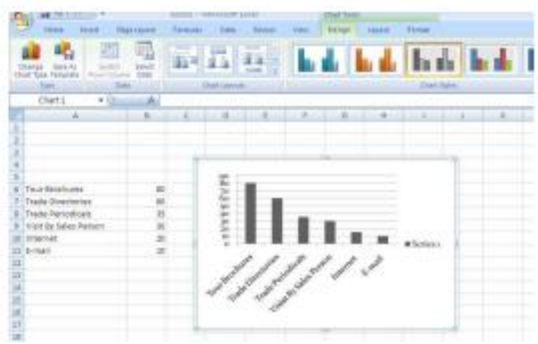
இயல்பாக, நீங்கள் ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும் போது, MS Excel 2007 செயலில் உள்ள பணித்தாளில் விளக்கப்படத்தை உட்பொதிக்கிறது. நீங்கள் ஒரு விளக்கப்படத்தை மற்றொரு பணித்தாளில் அல்லது விளக்கப்படத் தாளுக்கு நகர்த்தலாம். விளக்கப்பட தாள் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட விளக்கப்படத்திற்கு அர்ப்பணிக்கப்பட்ட தாள். முன்னிருப்பாக, MS Excel 2007 ஒவ்வொரு விளக்கப்படத் தாளையும் விளக்கப்படம் 1 இல் தொடங்கி தொடர்ச்சியாகப் பெயரிடுகிறது. உங்கள் விருப்பப்படி விளக்கப்படத்தின் பெயரை மாற்றலாம்.

வடிவமைப்பு விளக்கப்படம்: தலைப்பு, கிரிட்லைன்கள், புனைவுகள் மற்றும் மறுஅளவிடுதல்

விளக்கப்படத்தைச் சேர்க்க, தயாரிக்கப்பட்ட விளக்கப்படத்திற்கு பொருத்தமான தலைப்பை நீங்கள் தட்டச்சு செய்ய வேண்டும். தயாரிக்கப்பட்ட விளக்கப்படம் பணித்தாளில் செருகப்படும்போது பொருத்தமான தலைப்பு வழங்கப்படுகிறது. தரவு லேபிள்கள் எனக் குறிக்கப்பட்ட தாவலைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் தலைப்புப் பெயர்கள் உங்கள் விளக்கப்படத்தில் காட்டப்படும். நீங்கள் சொத்துப் பெட்டிகளைச் சரிபார்க்கும்போது அல்லது தேர்வுநீக்கும்போது நீங்கள் செய்யும் மாற்றங்களின் மாதிரிக்காட்சிகளைப் பார்ப்பதன் மூலம் விளக்கப்படத்தின் தோற்றத்தைப் பார்க்கலாம்.



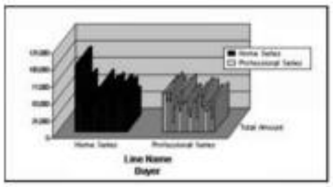
படிப்பதற்கும் புரிந்துகொள்வதற்கும் எளிதாக்க, தரவை கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்து விளக்கப்பட கட்டக் கோடுகளில் காட்டலாம். ப்ளாட் பகுதி முழுவதும் எந்த கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்து அச்சுகளிலிருந்தும் கிரிட்லைன்கள் நீட்டிக்கப்படுகின்றன. 2-டி விளக்கப்படத்தில், அனைத்து தரவுத் தொடர்களையும் உள்ளடக்கிய அச்சுகளால் பகுதி வரம்பிடப்பட்டுள்ளது. 3-டி விளக்கப்படத்தில், தரவுத் தொடர்கள், வகைப் பெயர்கள், டிக் மார்க் லேபிள்கள் மற்றும் விளக்கப்படத்தின் அச்சுத் தலைப்புகள் உட்பட, பகுதியானது அச்சுகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. டெப்த் கிரிட்லைன்கள் 3-டி விளக்கப்படங்களிலும் காட்டப்படும். பை விளக்கப்படங்கள் மற்றும் டோனட் விளக்கப்படங்கள் போன்ற anyaxes இல்லாத அந்த வகையான விளக்கப்பட வகைகளுக்கு கிரிட்லைன்களைக் காட்ட முடியாது என்பதை நினைவில் கொள்ளவும்.



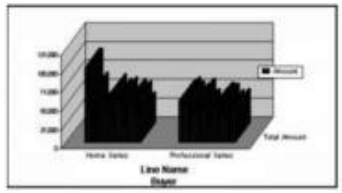
அந்த அச்சில் விளக்கப்பட லெஜண்டை அமைப்பதன் மூலம் உங்கள் தரவை வேறுபடுத்தி அறிய விரும்பும் அச்சை நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம். அவுட்லைனரில் உள்ள மதிப்புகளை மறுசீரமைக்காமல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அச்சில் மதிப்புகளைக் காண இது ஒரு குறிப்பிடத்தக்க வழியாகும். அசார்ட் லெஜண்ட் X-, Y- அல்லது Z- அச்சில் அமைக்கப்படலாம். விளக்கப்படப் பகுதியில் உள்ள கிடைமட்ட அல்லது செங்குத்து இடத்தைப் பயன்படுத்திக் கொள்ள, புராணக்கதையை நீங்கள் மாற்றியமைக்கலாம் அல்லது அளவை மாற்றலாம்.

ஒரே விளக்கப்படத்தில் காட்டப்படும் தோற்றம் மற்றும் தரவை மாற்ற, புராணக்கதை வெவ்வேறு அச்சுகளில் எவ்வாறு வைக்கப்படுகிறது என்பதை பின்வரும் மூன்று எடுத்துக்காட்டுகள் காட்டுகின்றன. முதல் எடுத்துக்காட்டில், புராணக்கதை X (வகைகள்) அச்சில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டாவது எடுத்துக்காட்டில், புராணக்கதை Y (உண்மைகள்) அச்சில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. மூன்றாவது எடுத்துக்காட்டில், புராணக்கதை Z (கிளஸ்டர்கள்) அச்சில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது:

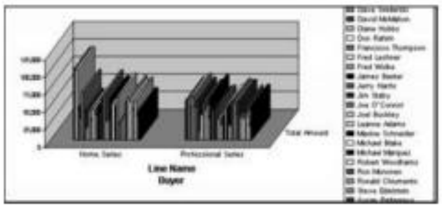
குறிப்பு



Legend on X-Axis



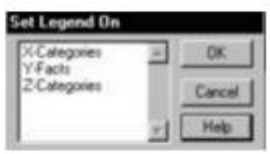
Legend on Y-Axis



Legend on Z-Axis

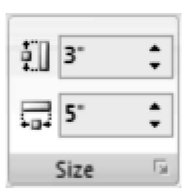
வடிவமைப்பு மெனுவிலிருந்து விளக்கப்பட லெஜண்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் அச்சை அமைக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- Format → Set Legend On வடிவமைப்பைத் தேர்வு செய்யவும். லெஜண்ட் ஆன் என்பதை அமைக்கவும்.
- Set Legend On உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- நீங்கள் புராணத்தை அமைக்க விரும்பும் அச்சைத் தேர்ந்தெடுத்து சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



விளக்கப்படத்தின் அளவை மாற்ற, பின்வருவனவற்றில் ஒன்றைச் செய்யவும்:

- கைமுறையாக அளவை மாற்ற, விளக்கப்படத்தைக் கிளிக் செய்து, நீங்கள் விரும்பும் அளவுக்கு அளவு கைப்பிடிகளை இழுக்கவும்.
- குறிப்பிட்ட உயரம் மற்றும் அகல அளவீடுகளைப் பயன்படுத்த, வடிவமைப்பு தாவலில், அளவு குழு, வடிவ உயரம் மற்றும் வடிவ அகலம் பெட்டியில் அளவை உள்ளிடவும்.

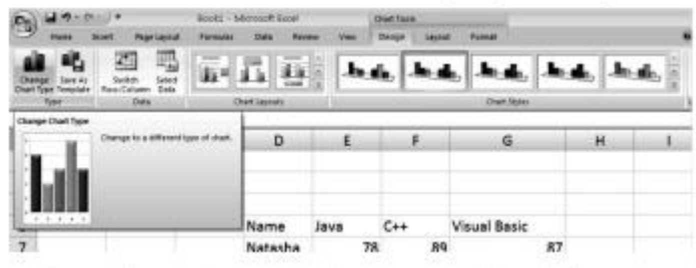


விளக்கப்பட வகைகளை மாற்றுதல்

பணித்தாளில் உட்பொதிக்கப்பட்ட விளக்கப்படத்தில் நீங்கள் எந்த மாற்றத்தையும் செய்யலாம், நீங்கள் ஒரு விளக்கப்படத் தாளிலும் செய்யலாம். எடுத்துக்காட்டாக, நீங்கள் விளக்கப்பட வகையை

நெடுவரிசை விளக்கப்படத்திலிருந்து பார் விளக்கப்படத்திற்கு மாற்றலாம், இதற்கு பின்வரும் படிகள் தேவை:

குறிப்பு



- மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007ஐத் தொடங்கி, உங்கள் ஆவணங்களில் இருந்து ஒரு விளக்கப்படத்தைத் திறக்கவும் அல்லது ஏற்கனவே உள்ள பணிப்புத்தகத்தில் உள்ள தரவிலிருந்து விளக்கப்படத்தை உருவாக்கலாம்.
- நீங்கள் வேறு வகை விளக்கப்படத்திற்கு மாற்ற விரும்பும் விளக்கப்படத்தின் மேல் வலது கிளிக் செய்து, 'விளக்கப்பட வகையை மாற்று' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். 'சார்ட் வகையை மாற்று' என்ற உரையாடல் பெட்டி திரையின் நடுவில் திறக்கும்.
- 'விளக்கப்பட வகையை மாற்று' உரையாடல் பெட்டியின் இடது பக்கத்தில் நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் விளக்கப்படத்தின் வகையைக் கிளிக் செய்யவும்.
- 'விளக்கப்பட வகையை மாற்று' உரையாடல் பெட்டியின் வலது பகுதியில் கிளிக் செய்வதன் மூலம் உங்கள் தற்போதைய விளக்கப்படத்தை மாற்ற விரும்பும் குறிப்பிட்ட விளக்கப்படத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த விளக்கப்படம் ஹைலைட் செய்யப்படும்.
- 'விளக்கப்பட வகையை மாற்று' உரையாடல் பெட்டியை மூட 'சரி' பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விளக்கப்பட வகையை நீங்கள் குறிப்பிட்ட புதிய விளக்கப்பட வகைக்கு மாற்றவும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

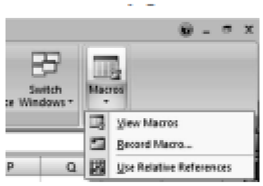
12. MS Excel 2007 இல் எழுத்துருக்களை மாற்றுவது எப்படி உதவுகிறது?
13. லேஅவுட் டேப்பின் செயல்பாட்டை எழுதவும்.
14. MS Excel 2007 இல் தொடங்கப்பட்ட விளக்கப்படத் தாளின் பெயரைக் குறிப்பிடவும்.

8.7 மேக்ரோக்களை உருவாக்குதல் மற்றும் பயன்படுத்துதல்

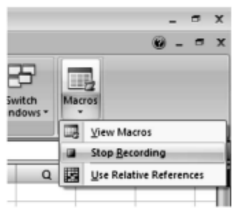
மேக்ரோக்கள் MS Excel 2007 பணித்தாளில் எடிட்டிங் அல்லது வடிவமைப்பை விரைவுபடுத்தும் மேம்பட்ட அம்சங்கள். நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த மெனு தேர்வுகளின் வரிசைகளை அவை பதிவு

செய்கின்றன, இதன் மூலம் தொடர்ச்சியான செயல்களை ஒரு கட்டத்தில் வெற்றிகரமாகச் செய்ய முடியும்.

குறிப்பு





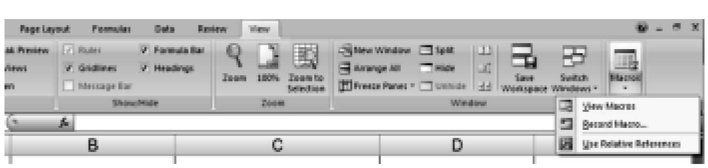


மேக்ரோவைப் பதிவு செய்தல்: மேக்ரோவைப் பதிவுசெய்ய, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- ரிப்பனில் உள்ள **வியூ** டேப்பில் கிளிக் செய்யவும்.
- **மேக்ரோக்களில்** கிளிக் செய்யவும்.
- பதிவு **மேக்ரோ** மீது கிளிக் செய்யவும்...
- மேக்ரோவிற்கு ஒரு பெயரை உள்ளிடவும் (இடைவெளிகள் இல்லாமல்).
- **ஷார்ட்கட்** கீயை உள்ளிடவும்.
- விளக்கத்தை உள்ளிட்டு **சரி** என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **மேக்ரோவை** பதிவு செய்யவும்.
- **மேக்ரோஸ்** மீது கிளிக் செய்யவும்.
- மேக்ரோ ரெக்கார்டிங்கை நிறுத்த **ஸ்டாப் ரெக்கார்டிங்கை** கிளிக் செய்யவும்.

மேக்ரோவிற்கு விசைப்பலகை குறுக்குவழியை ஒதுக்குதல்

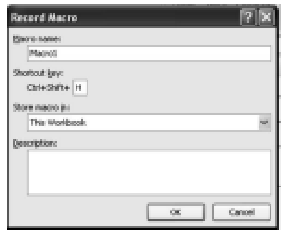
MS Excel 2007 இல் உள்ள மேக்ரோ, பணியைச் செய்யத் தேவையான ஒவ்வொரு கட்டளையையும் செயலையும் பதிவு செய்யப் பயன்படுகிறது. உருவாக்கப்பட்ட மற்றும் பதிவுசெய்யப்பட்ட மேக்ரோ ஒரு பணித்தாளில் இதேபோன்ற பணியைச் செய்ய மேலும் பயன்படுத்தப்படலாம். விரும்பிய செயலைச் செய்ய குறிப்பிட்ட மேக்ரோவை இயக்கலாம். MS Excel 2007 இல் மேக்ரோவை உருவாக்குவதற்கான எளிய வழி மேக்ரோ ரெக்கார்டரைப் பயன்படுத்துவதாகும். படிகள் பின்வருமாறு:



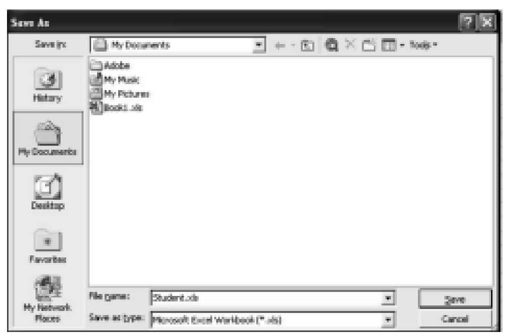
குறிப்பு

- நீங்கள் மேக்ரோவைப் பயன்படுத்த விரும்பும் பணிப்புத்தகத்தைத் திறக்கவும்.
- View → Record Macro என்பதைக் கிளிக் செய்து, மெனுவிலிருந்து Record New Macro என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி பதிவு மேக்ரோ உரையாடல் பெட்டியை நீங்கள் இப்போது காண்பீர்கள்:



மேக்ரோவை CTRL+SHIFT+H ஆகவும், மேக்ரோ பெயரை மேக்ரோ1 ஆகவும் உருவாக்குவதற்கான ஷார்ட்கட் கீயை அமைத்த பிறகு, கொடுக்கப்பட்ட திரை தோன்றும், அதில் ரெக்கார்டிங் மேக்ரோ பொத்தானைக் காட்டுகிறது. இந்த பொத்தான் பயனரால் வழங்கப்படும் அனைத்து செயல்பாடுகளையும் பதிவு செய்கிறது. பணித்தாளில் மதிப்புமிக்க தரவை உள்ளிடவும். கோப்பின் பெயரை 'Student.xls' என்று சேமிக்கவும்.



மேக்ரோவை இயக்குதல்

விசைப்பலகை குறுக்குவழியில் இருந்து மேக்ரோவை இயக்க, மேக்ரோவை இயக்க நீங்கள் ஒதுக்கியுள்ள விசைகளை அழுத்தவும்.

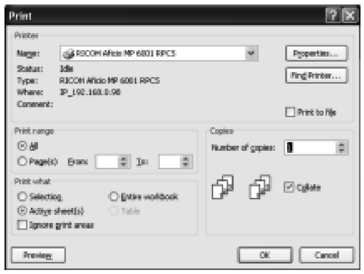
- மேக்ரோக்களில் கிளிக் செய்யவும்.
- மேக்ரோக்களில் கிளிக் செய்யவும்.
- மேக்ரோவைத் தேர்ந்தெடுத்து ரன் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



8.8 அச்சிடும் பணித்தாள்கள்

குறிப்பு

நீங்கள் அச்சிட விரும்பும் விரிதாளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். பணித்தாள் அச்சிட, பின்வரும் படிகளைச் செய்யவும்:



- கோப்பு மெனுவில் அச்சிடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- Print what என்பதன் கீழ், முழுப் பணிப்புத்தக ரேடியோ பட்டனைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி 'அச்சிடு வரம்பு', 'என்ன அச்சிடுக', 'நகல்களின் எண்ணிக்கை:' விருப்பங்களை அமைக்கக்கூடிய அச்சு தாவலைப் பெறுவீர்கள்.

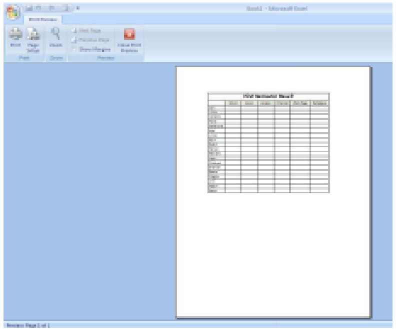
பணித்தாள் மாதிரிக்காட்சி

ஒர்க்ஷீட்டை முன்னோட்டமிட, அச்சு விருப்பம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள Office பட்டனுக்குச் செல்லவும். அச்சு மாதிரிக்காட்சியில் விரிதாளைப் பார்க்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- ரிப்பனில் உள்ள Office பட்டனைக் கிளிக் செய்யவும்.
- அச்சின் வலதுபுறத்தில் உள்ள அம்புக்குறியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- அச்சு மாதிரிக்காட்சியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

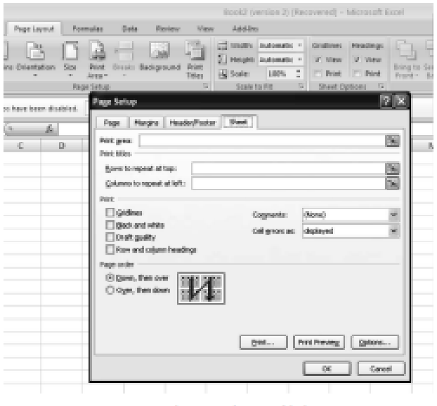
விரிதாள் அச்சிடப்படும் போது திரையில் தோன்றும். நீங்கள் இங்கிருந்து ஆவணத்தை அச்சிடத் தொடரலாம் அல்லது அச்சிடப்பட்ட வெளியீட்டை வித்தியாசமாகக் காட்ட விருப்பங்களையும் அமைப்புகளையும் மாற்றலாம். பிரிண்ட் பிரிவியூ விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, கீழே உள்ள திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி பணித்தாள் பக்கம் தோன்றும்:

குறிப்பு



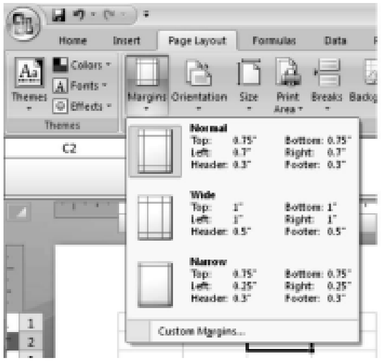
பக்க அமைவு விளிம்பு, காகித அளவு மற்றும் நோக்குநிலை அமைப்பு

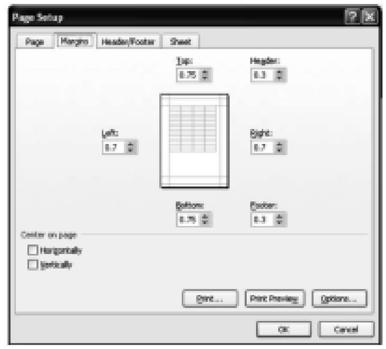
அச்சு தலைப்புகளை அமைக்கவும்: அச்சு தலைப்புகள் செயல்பாடு, ஒவ்வொரு புதிய பக்கத்தின் தொடக்கத்திலும் நெடுவரிசை மற்றும் வரிசை தலைப்புகளை மீண்டும் மீண்டும் செய்ய உங்களை அனுமதிக்கிறது, மேலும் பல பக்க தாளை அச்சிடும்போது படிக்க எளிதாக்குகிறது. தலைப்புகளை அச்சிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:



- ரிப்பனில் உள்ள பக்க தளவமைப்பு தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- அச்சு தலைப்புகள் பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- அச்சு தலைப்புகள் பிரிவில், மீண்டும் மீண்டும் செய்ய வேண்டிய வரிசைகள்/நெடுவரிசைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க, பெட்டியைக் கிளிக் செய்யவும்.
- வரிசை அல்லது நெடுவரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- வரிசை/நெடுவரிசையைத் தேர்ந்தெடு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- 'சரி' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பக்க விளிம்புகளை அமைத்தல்: பக்க விளிம்புகளை அமைக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

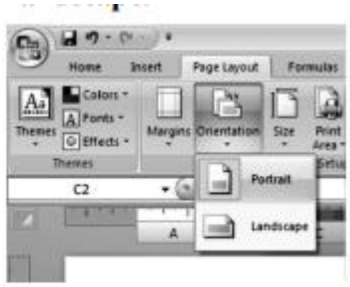




- பக்க தளவமைப்பு தாவலில் உள்ள விளிம்புகள் பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- கொடுக்கப்பட்ட விருப்பங்களில் ஏதேனும் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Custom Margins மீது கிளிக் செய்யவும்.
- விளிம்புகளை அமைக்க பெட்டிகளை முடிக்கவும்.
- 'சரி' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பக்க நோக்குநிலையை மாற்றுதல்: உருவப்படத்திலிருந்து நிலப்பரப்புக்கு பக்க நோக்குநிலையை மாற்ற, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- பக்க தளவமைப்பு தாவலில் உள்ள விளிம்புகள் பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- உருவப்படம் அல்லது நிலப்பரப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



ஒரு பணித்தாளின் பகுதியை அச்சிடுதல்

பணித்தாளில் அடிக்கடி அச்சிடப்படும் குறிப்பிட்ட பிரிவுகளுக்கு ஒரு அச்சுப் பகுதியை வரையறுக்கலாம். Aprint பகுதி என்பது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட செல்கள் என வரையறுக்கப்படுகிறது, அவை அச்சிடுவதற்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன, இதனால் முழு பணித்தாள் அச்சிடப்பட வேண்டியதில்லை. எனவே, அச்சுப் பகுதியைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு அச்சு கட்டளை செயல்படுத்தப்படும்போது, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட செல்கள் மட்டுமே அச்சிடப்படும். தேவைப்பட்டால், அச்சுப் பகுதியை

பெரிதாக்க செல்களைச் சேர்க்கலாம். முழு ஒர்க் ஷீட்டையும் அச்சிடுவதற்கு, அச்சுப் பகுதியை மட்டும் அழிக்க வேண்டும்.

குறிப்பு

அச்சுப் பகுதியை அமைக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- பணித்தாளில், அச்சுப் பகுதி என நீங்கள் வரையறுக்க விரும்பும் கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- பக்க தளவமைப்பு தாவலில், பக்க அமைவு குழுவில், அச்சுப் பகுதியைக் கிளிக் செய்து, அச்சுப் பகுதியை அமை என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பணிப்புத்தகத்தைச் சேமிக்கும் போது நீங்கள் அமைத்த அச்சுப் பகுதி சேமிக்கப்படும். பின்வரும் படிகளைச் செய்வதன் மூலம் நீங்கள் ஏற்கனவே உள்ள அச்சுப் பகுதியில் செல்களைச் சேர்க்கலாம்:

- பணித்தாளில், ஏற்கனவே உள்ள அச்சுப் பகுதியில் நீங்கள் சேர்க்க விரும்பும் கலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- பக்க தளவமைப்பு தாவலில், பக்க அமைவு குழுவில், அச்சுப் பகுதியைக் கிளிக் செய்து, அச்சுப் பகுதியை அமை என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பின்வரும் படிகளைச் செய்வதன் மூலம் ஒரு அச்சுப் பகுதியை அழிக்க முடியும்:

- நீங்கள் அச்சிடப்பட்ட பகுதியை அழிக்க விரும்பும் பணித்தாளில் எங்கு வேண்டுமானாலும் கிளிக் செய்யவும்.
- பக்க தளவமைப்பு தாவலில், பக்க அமைவு குழுவில், அச்சுப் பகுதியை அழி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



கிரிட்லைன்கள் உடன்/இல்லாமல் பணித்தாள் அச்சிடுதல்

அச்சிடப்பட்ட பணித்தாள் அல்லது பணிப்புத்தகத்தை எளிதாகப் படிக்க, கலங்களைச் சுற்றிக் காட்டப்படும் கிரிட்லைன்களுடன் பணித்தாள் அல்லது பணிப்புத்தகத்தை அச்சிடலாம்.

- நீங்கள் அச்சிட விரும்பும் பணித்தாள் அல்லது பணித்தாள்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- பல பணித்தாள்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், குழு மெனு பணித்தாளின் மேல் உள்ள தலைப்புப் பட்டியில் தோன்றும். பணிப்புத்தகத்தில் உள்ள பல பணித்தாள்களின் தேர்வை ரத்து செய்ய, தேர்ந்தெடுக்கப்படாத எந்த ஒர்க்ஷீட்டையும் கிளிக் செய்யவும். தேர்ந்தெடுக்கப்படாத தாள் எதுவும் தெரியவில்லை என்றால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாளின் தாவலில் வலது கிளிக்

குறிப்பு

செய்து, ஷார்ட்கட் மெனுவில் தாள்களை குழுநீக்கு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

- பக்க தளவமைப்பு தாவலில், தாள் விருப்பங்கள் குழுவில், அச்சு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

கிரிட்லைன்களின் கீழ் தேர்வுப்பெட்டி.

• மைக்ரோசாஃப்ட் ஆஃபீஸ் பொத்தானைக் கிளிக் செய்து, அச்சு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். விசைப்பலகை குறுக்குவழியாக ஒதுக்கப்பட்டுள்ள CTRL+P ஐ அழுத்தவும். கிரிட்லைன்கள் இல்லாமல் அச்சிட்டால் ஒர்க்ஷீட்கள் வேகமாக அச்சிடப்படும்.

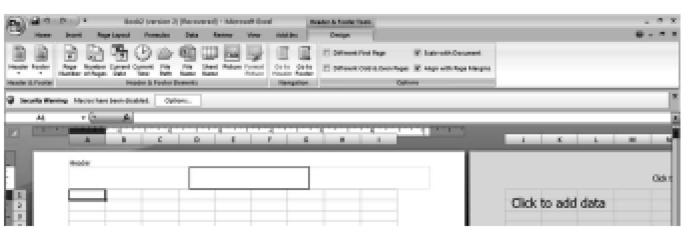
பணித்தாளில் நிலையான/தனிப்பயனாக்கப்பட்ட தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பைச் சேர்த்தல்

பணித்தாளில் தலைப்பு அல்லது அடிக்குறிப்பை உருவாக்க, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- செருகு தாவலில் உள்ள தலைப்பு & அடிக்குறிப்பு பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- இது தலைப்பு & அடிக்குறிப்பு வடிவமைப்பு கருவிகள் தாவலைக் காண்பிக்கும்.
- தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்புக்கு இடையில் மாற, Go to Header அல்லது என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்

அடிக்குறிப்பு பொத்தானுக்குச் செல்லவும்.

- உரையைச் செருக, தலைப்பு அல்லது அடிக்குறிப்பில் உரையை உள்ளிடவும்.
- பக்க எண்கள், தேதி, நேரம், கோப்பின் பெயர் அல்லது தாளின் பெயர் போன்ற முன்திட்டமிடப்பட்ட தரவை உள்ளிட, தொடர்புடைய பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- தரவின் இருப்பிடத்தை மாற்ற, விரும்பிய கலத்தில் கிளிக் செய்யவும்.



PivotTable மற்றும் PivotChart

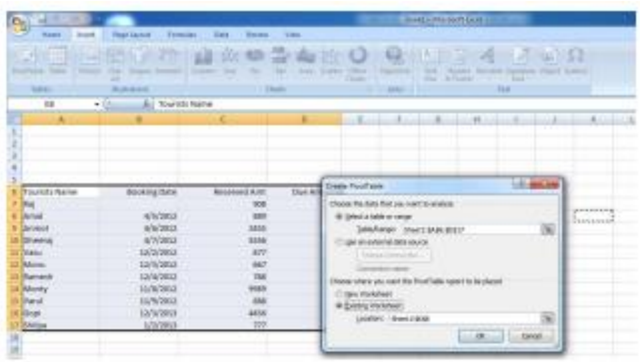
PivotTables என்பது ஊடாடும் அட்டவணைகள் ஆகும், அவை பயனர்களை எளிதாகப் புகாரளிப்பதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் ஒரு சுருக்கமான, அட்டவணை வடிவத்தில் பெரிய அளவிலான தரவைக் குழுவாக்கவும் சுருக்கவும் அனுமதிக்கின்றன. பிவோட்சார்ட் என்பது பிவோட் டேபிள்களின் வரைகலை பிரதிநிதித்துவம் ஆகும். நீங்கள்

குறிப்பு

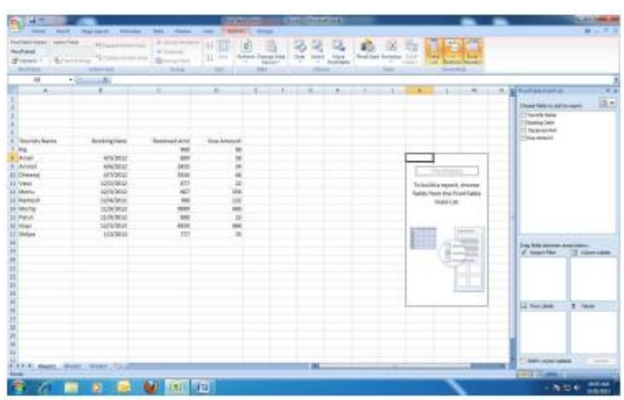
PivotTable அல்லது PivotChart அறிக்கையை உருவாக்கும்போது, பல்வேறு வகையான மூலத் தரவைப் பயன்படுத்தலாம். மூலத் தரவு என்பது PivotTable அல்லது PivotChart அறிக்கையை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பட்டியல் அல்லது அட்டவணையைக் குறிக்கிறது. மூலத் தரவை MS Excel 2007 பட்டியல் அல்லது வரம்பு, வெளிப்புற தரவுத்தளம் அல்லது மற்றொரு PivotTable அறிக்கையிலிருந்து எடுக்கலாம். சுருக்கத் தரவைச் சுருக்கவும், பகுப்பாய்வு செய்யவும், ஆராயவும் மற்றும் வழங்கவும் ஒரு PivotTable அறிக்கை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த அறிக்கை பிவோட் டேபிள் அறிக்கையில் உள்ள சுருக்கத் தரவில் காட்சிப்படுத்தப்பட்டு, ஒப்பீடுகள், வடிவங்கள் மற்றும் போக்குகளை எளிதாகக் காண முடியும். PivotTable அறிக்கை மற்றும் PivotChart அறிக்கை ஆகிய இரண்டும் உங்கள் நிறுவனத்தில் முக்கியமான தரவைப் பற்றிய தகவலறிந்த முடிவுகளை எடுக்க உதவுகிறது.

பிவோட் டேபிளை உருவாக்குதல்: பிவோட் டேபிளை உருவாக்க, பின்வரும் படிகள் தேவை:

- நீங்கள் பிவோட் டேபிளை உருவாக்க விரும்பும் பொருத்தமான தரவைத் தயார் செய்து, கீழே உள்ள திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி அட்டவணை/வரம்பு: பட்டியில் வரம்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

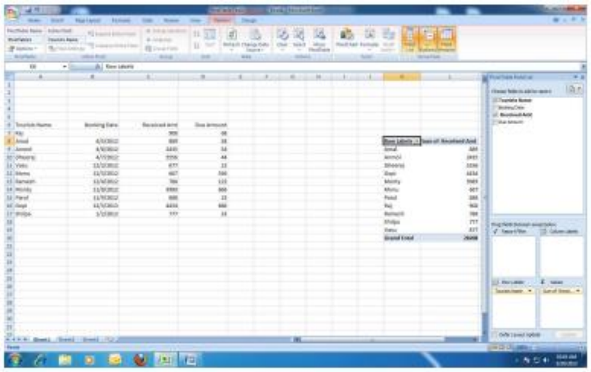


- சரி பொத்தானைக் கிளிக் செய்த பிறகு, 'பிவோட் டேபிள் ஃபீல்டு லிஸ்ட்' தோன்றும், அதில் நீங்கள் பிவோட்சார்ட்டைத் தயாரிக்க விரும்பும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட புலங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.



குறிப்பு

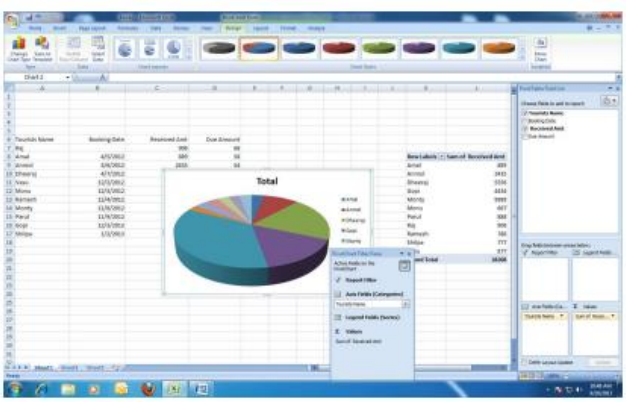
- நீங்கள் விரும்பிய புலங்களைத் தேர்ந்தெடுத்ததும், திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி PivotTable தயாராகும்.



- கருவியைப் பயன்படுத்தி பிவோட்சார்ட்டை உருவாக்கலாம். இந்தக் கருவி 'செருகு விளக்கப்படம்' விருப்பத்தை வழங்கும், அங்கு நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த தரவை சித்தரிக்க பொருத்தமான விளக்கப்படத்தை உருவாக்கலாம்.



- நீங்கள் விளக்கப்படத்தைத் தேர்ந்தெடுத்ததும், உதாரணமாக 'பை' விளக்கப்படம் பின்வருவது போல் முடிவு தோன்றும்:



8.9 பணித்தாள் இணைப்புகளை நிறுவுதல்

குறிப்பு

தனித்தனி ஒர்க்ஷீட்களில் இருந்து முடிவுகளைச் சுருக்கி, அறிக்கையிட, ஒவ்வொரு தனித் தாள்களிலிருந்தும் தரவை முதன்மைப் பணித்தாளில் ஒருங்கிணைக்கலாம். பணித்தாள்கள் முதன்மை பணித்தாளில் இருக்கும் அதே பணிப்புத்தகத்தில் அல்லது பிற பணிப்புத்தகங்களில் இருக்கலாம். நீங்கள் தரவை ஒருங்கிணைக்கும் போது, நீங்கள் தரவை ஒருங்கிணைக்கிறீர்கள், இதனால் நீங்கள் அதை ஒரு வழக்கமான அல்லது தற்காலிக அடிப்படையில் மிகவும் எளிதாக புதுப்பிக்கலாம் மற்றும் ஒருங்கிணைக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக, உங்களுடைய ஒவ்வொரு பிராந்திய அலுவலகத்திற்கும் செலவின புள்ளிவிவரங்களின் பணித்தாள் இருந்தால், இந்த புள்ளிவிவரங்களை கார்ப்பரேட் செலவுப் பணித்தாளாக உருட்டுவதற்கு நீங்கள் ஒரு ஒருங்கிணைப்பைப் பயன்படுத்தலாம். இந்த முதன்மை பணித்தாள் விற்பனை மொத்தங்கள் மற்றும் சராசரிகள், தற்போதைய இருப்பு நிலைகள் மற்றும் முழு நிறுவனத்திற்கும் அதிக விற்பனையாகும் தயாரிப்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம். தரவை ஒருங்கிணைக்க, டேட்டா டேப்பில் உள்ள டேட்டா டூல்ஸ் குழுவில் கன்சோலிடேட் கட்டளையைப் பயன்படுத்தவும். பல பணித்தாள்களிலிருந்து தரவை ஒருங்கிணைத்த பிறகு, தரவு ஒருங்கிணைக்கப்பட்டதை மாற்றலாம். எடுத்துக்காட்டாக, புதிய பிராந்திய அலுவலகங்களிலிருந்து பணித்தாள்களைச் சேர்க்க, தற்போது இல்லாத துறைகளிலிருந்து பணித்தாள்களை நீக்கவும் அல்லது 3-டி குறிப்புகளுடன் சூத்திரங்களை மாற்றவும். '3-டி குறிப்பு' என்பது ஒரு பணிப்புத்தகத்தில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஒர்க்ஷீட்களை உள்ளடக்கிய வரம்பாகும். சூத்திரங்களை மாற்றுவதன் மூலம் அல்லது செயல்பாடு அல்லது வெளிப்பாட்டை மாற்றுவது போன்ற சூத்திரங்களைத் திருத்துவதன் மூலம் ஒருங்கிணைப்பை மாற்றுகிறீர்கள். செல் குறிப்புகளைப் பொறுத்தவரை, பின்வருவனவற்றில் ஒன்றை நீங்கள் செய்யலாம்:

நிலை அல்லது வகையால் செய்யப்பட்ட ஒருங்கிணைப்பை மாற்றுதல்

ஒருங்கிணைப்பு உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள 'மூலத் தரவுக்கான இணைப்புகளை உருவாக்கு' தேர்வுப்பெட்டியை நீங்கள் முன்பு தேர்ந்தெடுக்கவில்லை என்றால் மட்டுமே நீங்கள் ஒருங்கிணைப்பை மாற்ற முடியும். தேர்வுப்பெட்டி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், மூடு என்பதைக் கிளிக் செய்து, ஒருங்கிணைப்பை மீண்டும் உருவாக்கவும். ஒருங்கிணைந்த தரவுகளில் மேல் இடது கலத்தில் கிளிக் செய்யவும்.

- டேட்டா டேப்பில், டேட்டா டூல்ஸ் குழுவில், கன்சோலிடேட் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- புதிய மூல வரம்பில் நீங்கள் முன்பு நிலை அல்லது நெடுவரிசை லேபிள்கள் மூலம் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட தரவு அதே நிலைகளில் இருக்க வேண்டும்.
- ஒர்க்ஷீட் வேறொரு பணிப்புத்தகத்தில் இருந்தால், கோப்பைக் கண்டறிய உலாவு என்பதைக் கிளிக் செய்து, உலாவல் உரையாடல்

பெட்டியை மூட சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். கோப்பு பாதை குறிப்பு பெட்டியில் உள்ளிடப்பட்டது, அதைத் தொடர்ந்து ஆச்சரியக்குறி உள்ளது.

- வரம்பிற்குப் பெயரைத் தட்டச்சு செய்து, சேர் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மூல வரம்பின் அளவு அல்லது வடிவத்தைச் சரிசெய்யவும்.
- அனைத்து குறிப்புகளின் கீழ், நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் மூல வரம்பைக் கிளிக் செய்யவும்.
- குறிப்பு பெட்டியில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட குறிப்பைத் திருத்தவும்.
- சேர் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

ஒருங்கிணைப்பிலிருந்து ஒரு மூல வரம்பை நீக்க

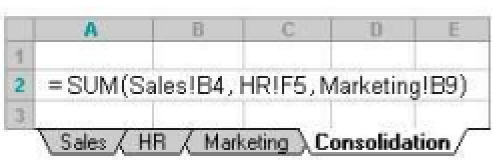
- அனைத்து குறிப்புகளின் கீழ், நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் மூல வரம்பைக் கிளிக் செய்யவும்.
- நீக்கு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

ஒருங்கிணைப்பு புதுப்பிப்பை தானாக செய்ய

பணித்தாள் மற்றொரு பணிப்புத்தகத்தில் இருந்தால் தேர்வுப்பெட்டியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். இந்த தேர்வுப்பெட்டியைத் தேர்ந்தெடுத்ததும், ஒருங்கிணைப்பில் எந்தெந்த கலங்கள் மற்றும் வரம்புகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன என்பதை உங்களால் மாற்ற முடியாது.

- மூல தரவுக்கான இணைப்புகளை உருவாக்கு தேர்வுப்பெட்டியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- மாற்றங்களுடன் ஒருங்கிணைப்பைப் புதுப்பிக்க, சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

ஒருங்கிணைக்க வேண்டிய தரவு வெவ்வேறு பணித்தாள்களில் வெவ்வேறு கலங்களில் இருந்தால், நீங்கள் மற்ற பணித்தாள்களில் செல் குறிப்புகளைச் சேர்க்க வேண்டும், மாற்ற வேண்டும் அல்லது நீக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, பின்வரும் சந்தைப்படுத்தல் பணித்தாளில் நீங்கள் செருகியிருக்கும் வசதிகள் பணித்தாளில் செல் G3க்கான குறிப்பைச் சேர்க்க, திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி சூத்திரத்தைத் திருத்த வேண்டும். MS Excel 2007 தாள் பின்வருமாறு தோன்றும்:

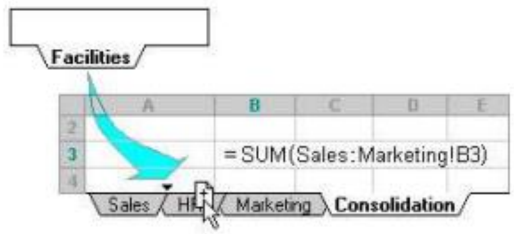


'விற்பனை', 'எச்ஆர்', 'மார்க்கெட்டிங்' மற்றும் 'வசதிகள்' போன்ற பல பணித்தாள்கள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டவுடன், முடிவு பின்வருமாறு தோன்றும்:

குறிப்பு



ஒருங்கிணைப்பில் மற்றொரு பணித்தாளைச் சேர்க்க, உங்கள் சூத்திரம் குறிப்பிடும் வரம்பிற்கு தாளை நகர்த்தவும். எடுத்துக்காட்டாக, வசதிகள் பணித்தாளில் செல் B3க்கான குறிப்பைச் சேர்க்க, திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி 'விற்பனை' மற்றும் 'HR' தாள்களுக்கு இடையே வசதிகள் பணித்தாளை நகர்த்தவும்.



ஏனெனில், ஃபார்முலாவில் ஒரு 3-டி குறிப்பு உள்ளது.B3' திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, வரம்பில் உள்ள அனைத்து பணித்தாள்களும் புதிய கணக்கீட்டில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

ஒருங்கிணைப்பின் போது, MS Excel 2007 ஆனது, புதிய பணித்தாளில் இலக்கு பகுதிக்கு 'ஒருங்கிணைத்தல்' உரையாடல் பெட்டியின் 'அனைத்து குறிப்புகள்' பட்டியல் பெட்டியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மூலப் பகுதிகளில் உள்ள தரவை இணைக்க உதவுகிறது. இவ்வாறு ஒருங்கிணைப்பு பணித்தாளின் இலக்கு பகுதியில் உள்ள மதிப்புகளில் நீங்கள் செய்யும் எந்த மாற்றமும் அனைத்து குறிப்புகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படும். மூலப் பணித்தாள் மற்றும் இலக்கு பணித்தாள் இடையே இணைப்புகளை உருவாக்க, ஒருங்கிணைப்பைச் செய்வதற்கு முன், 'ஒருங்கிணைப்பு' உரையாடல் பெட்டியில் 'மூலத் தரவுக்கான இணைப்புகளை உருவாக்கு' தேர்வுப்பெட்டியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீங்கள் இணைப்பதன் மூலம் ஒருங்கிணைக்கும்போது, MS Excel 2007 இலக்குப் பகுதியைக் கோடிட்டுக் காட்டுவதன் மூலம் மூலப் பகுதிகளுக்கும் இலக்குப் பகுதிக்கும் இடையே இணைப்புகளை உருவாக்குகிறது. இலக்கு பகுதியில் உருவாக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு அவுட்லைன் மட்டமும் ஒருங்கிணைந்த தரவுகளுடன் இணைக்கும் சூத்திரங்களைக் கொண்ட வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளைக் கொண்டுள்ளது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

15. MS Excel 2007 இல் மேக்ரோவை உருவாக்குவதற்கான எளிய வழி எது?
16. பிவோட் டேபிள் அறிக்கை ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
17. தரவை ஒருங்கிணைப்பதில் '3-டி குறிப்பு' என்றால் என்ன?

8.10 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்க பதில்கள்

குறிப்பு

1. விரிதாள் என்பது ஒரு மின்னணு ஆவணமாகும், இது நெடுவரிசைகள் மற்றும் வரிசைகளில் பல்வேறு வகையான தரவைச் சேமிக்கிறது.
2. மேம்பட்ட அம்சம் திருத்துதல், நகலெடுத்தல், ஒட்டுதல், அச்சிடுதல் மற்றும் சூத்திரங்கள், கணக்கீடுகள் மற்றும் பிற பொதுவான அமைப்புகளைக் காண்பிப்பதற்கான விருப்பங்களைக் குறிப்பிட உங்களை அனுமதிக்கிறது.
3. கலத்தில் ஏதேனும் தவறான தகவல் உள்ளிடப்பட்டிருந்தால், பணித்தாள் திருத்தலாம். அவ்வாறு செய்ய, செல்லில் கிளிக் செய்து சரியான தகவலை உள்ளிடவும். தட்டச்சு செய்வது கலத்தில் உள்ளதை மாற்றிவிடும். விரிதாளைத் திருத்துவது, நகலெடுப்பது, வெட்டுவது, ஒட்டுவது, நகர்த்துவது, நெடுவரிசையின் அகலம்/வரிசையை மாற்றுவது, செல் சீரமைப்பு மற்றும் வடிவமைத்தல், எழுத்துரு மற்றும் எண் வடிவமைத்தல், செல்(கள்)/வரிசை(கள்)/நெடுவரிசை(களை) செருகுவது மற்றும் நீக்குவது, செருகுவது/நகல்/நகர்த்துவது/மறுபெயரிடுவது ஆகியவை அடங்கும். ஒரு பணித்தாளை நீக்கவும்.
4. MS Excel 2007 விரிதாளில், ஒரு செல் முகவரி செல்லின் இருப்பிடத்தை அடையாளம் காட்டுகிறது.
5. MS Excel 2007 இல், ஒரு திரையை மேலே அல்லது கீழ் நோக்கி நகர்த்துவதற்கு Pg Up மற்றும் Pg Dn விசைகள் பயன்படுத்தப்படும் விசைப்பலகை குறுக்குவழிகள்.
6. செல் கர்சர் என்பது செயலில் உள்ள கலத்தைச் சுற்றி இருக்கும் ஒரு கருப்பு பார்டர் ஆகும்.
7. ஒர்க் ஷீட்டில் உள்ள அனைத்து கலங்களையும் தேர்ந்தெடுக்க CTRL+A விசை சேர்க்கை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
8. செல் முகவரி என்பது C4 அல்லது D8 போன்ற கலத்தின் நெடுவரிசை எழுத்து மற்றும் வரிசை எண் ஆகியவற்றின் கலவையாகும்.
9. ஒரு செயல்பாடு வழங்கப்பட்ட மதிப்புகளைக் கணக்கிடுகிறது மற்றும் விரும்பிய முடிவுகளை உங்களுக்குக் காட்டுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு எளிய செயல்பாடு SUM() தானாகவே ஒரு வரம்பில் அல்லது தனிப்பட்ட மதிப்புகளாக வழங்கப்பட்ட அனைத்து மதிப்புகளையும் சேர்க்கிறது.
10. MS Excel 2007 இல், FACT() செயல்பாடு கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் காரணியை வழங்குகிறது.
11. MS Excel 2007 இல், LEN() செயல்பாடு குறிப்பிட்ட ஸ்ட்ரிங்கின் நீளத்தை வழங்குகிறது.
12. MS Excel 2007 இல் எழுத்துருக்களை மாற்றுவது தலைப்புகள் மற்றும் தலைப்புகளை வலியுறுத்த உதவுகிறது.

குறிப்பு

13. லேஅவுட் டேப் படங்கள், வடிவங்கள் மற்றும் உரைப் பெட்டிகள், லேபிள்கள், அச்சுகள், பின்னணி மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றைச் செருகுவதைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
14. முன்னிருப்பாக, MS Excel 2007 ஒவ்வொரு விளக்கப்படத் தாளையும் விளக்கப்படம் 1 இல் தொடங்கி தொடர்ச்சியாகப் பெயரிடுகிறது.
15. MS Excel 2007 இல் மேக்ரோவை உருவாக்குவதற்கான எளிய வழி மேக்ரோ ரெக்கார்டரைப் பயன்படுத்துவதாகும்.
16. சுருக்கத் தரவைச் சுருக்கவும், பகுப்பாய்வு செய்யவும், ஆராயவும் மற்றும் வழங்கவும் ஒரு PivotTable அறிக்கை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
17. '3-டி குறிப்பு' என்பது ஒரு பணிப்புத்தகத்தில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஒர்க்ஷீட்களை உள்ளடக்கிய தரவுகளை ஒருங்கிணைக்கும் வரம்பாகும்.

8.11 சுருக்கம்

- மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் 2007 என்பது மைக்ரோசாஃப்ட் 2007 ஆபிஸ் சூட்டில் உள்ள விரிதாள் மென்பொருளின் புதிய பதிப்பாகும்.
- MS Excel 2007 கோப்புகள் விரிதாள்களாக குறிப்பிடப்படுகின்றன. இது ஒரு பொதுவான சொல், இது சில நேரங்களில் பணிப்புத்தகம் (கோப்பு) மற்றும் சில நேரங்களில் பணித்தாள் (கோப்பில் உள்ள ஒரு பக்கம்) என்று பொருள்படும்.
- MS Excel 2007 உடன் உருவாக்கப்பட்ட தரவுக் கோப்புகள் பணிப்புத்தகங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. MS Excel 2007 கோப்புகளில் இயல்பாக மூன்று வெற்று ஒர்க்ஷீட்கள் உள்ளன. ஒரே கோப்பில் வெவ்வேறு இடங்களில் தொடர்புடைய தரவைச் சேமிப்பதற்கான நெகிழ்வுத்தன்மையை இது வழங்குகிறது.
- MS Excel 2007 இல், நெடுவரிசைகள் Ato Z என எழுதப்பட்டு, AA, AB, AC மற்றும் பலவற்றுடன் தொடர்கின்றன, மேலும் வரிசைகள் 1 முதல் 1,048,576 வரை எண்ணப்பட்டுள்ளன.
- MS Excel 2007 ஆனது, தேவையான விவரக்குறிப்புகளின் MS Excel 2007 பணிப்புத்தகத்தை உருவாக்க உதவும் பலவிதமான தனிப்பயனாக்கக்கூடிய விருப்பங்களை வழங்குகிறது.
- ரிப்பன் என்பது விரிதாளின் மேல் பகுதியில் உள்ள பேனல் ஆகும். இது முகப்பு, செருகு, பக்க அமைப்பு, சூத்திரங்கள், தரவு, மதிப்பாய்வு மற்றும் பார்வை ஆகிய ஏழு தாவல்களை உள்ளடக்கியது.
- விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியானது பயனரின் தேவைக்கேற்ப தனிப்பயனாக்கப்படலாம் மற்றும் நீங்கள் அடிக்கடி பயன்படுத்தும் கட்டளைகளைக் கொண்டுள்ளது. விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியை ரிப்பனுக்கு மேலே அல்லது கீழே வைக்கலாம். விரைவு அணுகல் கருவிப்பட்டியின் இருப்பிடத்தை மாற்ற, கருவிப்பட்டியின் முடிவில் உள்ள அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்து, ரிப்பனுக்கு கீழே காண்பி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் 2007 இல் மினி டூல்பார் ஒரு புதிய அம்சமாகும். இது ஒரு மிதக்கும் கருவிப்பட்டி மற்றும் நீங்கள் உரையைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அல்லது ஏதேனும் உரையை வலது

கிளிக் செய்யும் போது காட்டப்படும். இது தடிமனான, சாய்வு, எழுத்துருக்கள், எழுத்துரு அளவு மற்றும் எழுத்துரு வண்ணம் போன்ற பொதுவான வடிவமைப்பு கருவிகளைக் காட்டுகிறது.

- உங்கள் உரையின் சொற்கள் மற்றும் வடிவங்களைத் திருத்துவதற்கான விருப்பங்களைத் தனிப்பயனாக்கச் சரிபார்ப்பு அம்சம் உங்களை அனுமதிக்கிறது.
- நீங்கள் CTRLkey ஐ அழுத்திப் பிடித்து, முகப்பு விசையை அழுத்தினால், பணித்தாளின் தொடக்கத்திற்குச் செல்லலாம்.
- சூத்திரத்தில் பிழை இருந்தால், # அடையாளத்துடன் தொடங்கும் ஒரு பிழை செய்தி காட்டப்படும்.
- MS Excel 2007 இல் உள்ள ROUND() செயல்பாடு முழு எண்கள் மற்றும் தசம எண்களை உங்கள் விரிதாள்களுக்குள் வேலை செய்வதை எளிதாக்கும் போது பயன்படுத்தப்படும்.
- MS Excel 2007 இல், தரவின் வாசிப்புத்திறனையும் தோற்றத்தையும் மேம்படுத்த உங்கள் பணித்தாள்களில் எந்த நெடுவரிசை அகலம் அல்லது வரிசை உயரத்தையும் மாற்றலாம்.
- வடிவமைப்பு தாவலில் வடிவ நடைகள், வார்த்தை நடைகள் மற்றும் விளக்கப்படத்தின் அளவு ஆகியவற்றை நீங்கள் மாற்றலாம்.
- 3-டி விளக்கப்படத்தில், தரவுத் தொடர்கள், வகைப் பெயர்கள், டிக் மார்க் லேபிள்கள் மற்றும் விளக்கப்படத்தின் அச்சுத் தலைப்புகள் உட்பட, பகுதியானது அச்சுகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
- விசைப்பலகை குறுக்குவழியில் இருந்து மேக்ரோவை இயக்க, மேக்ரோவை இயக்க நீங்கள் ஒதுக்கியுள்ள விசைகளை அழுத்தவும்.
- PivotTable அறிக்கையானது, MS Excel 2007க்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட பல்வேறு ஆதாரங்களில் இருந்து தரவுத்தளப் பதிவுகள் போன்ற தரவைச் சுருக்கி பகுப்பாய்வு செய்யும் ஒரு ஊடாடும், குறுக்கு அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட MS Excel 2007 அறிக்கையாகும்.
- PivotTable ஆனது விவரங்களின் அடிப்படையில் சிக்கலான தரவை ஒழுங்கமைக்கவும் சுருக்கவும் எளிதாக்குகிறது. நீங்கள் PivotTable அல்லது PivotChart அறிக்கையை உருவாக்கும்போது, பல்வேறு வகையான மூலத் தரவைப் பயன்படுத்தலாம். மூலத் தரவு என்பது PivotTable அல்லது PivotChart அறிக்கையை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பட்டியல் அல்லது அட்டவணையைக் குறிக்கிறது.
- தனித்தனி ஒர்க்ஷீட்களில் இருந்து முடிவுகளைச் சுருக்கி, அறிக்கையிட, ஒவ்வொரு தனித் தாள்களிலிருந்தும் தரவை முதன்மைப் பணித்தாளில் ஒருங்கிணைக்கலாம்.

8.12 முக்கிய வார்த்தைகள்

- **செல் முகவரி:** ஒரு நெடுவரிசை ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் ஒரு வரிசை ஒருங்கிணைப்பு ஆகியவற்றின் கலவை
- **பிரபலமான அம்சங்கள்:** மினி கருவிப்பட்டி, வண்ணத் திட்டங்கள், புதிய பணிப்புத்தகங்களுக்கான இயல்புநிலை விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி உங்கள் பணிச்சூழலைத் தனிப்பயனாக்க,

குறிப்பு

தனிப்பயனாக்கவும், வரிசைப்படுத்தவும் மற்றும் வரிசைகளின் பயனர் பெயரை நிரப்பவும்

- **ஆபரேட்டர்கள்:** ஓபராண்டுகளில் நீங்கள் செய்யக்கூடிய பல்வேறு எண்கணித மற்றும் ஒப்பீட்டு செயல்பாடுகளைக் குறிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் சின்னங்கள்
- **PI():** இந்தச் செயல்பாடு 3.14159265358979க்கு சமமான கணித மாறிலியை வழங்குகிறது.
- **NOW():** தற்போதைய நேரத்தையும் தேதியையும் விரிதாளில் சேர்க்க இந்தச் செயல்பாடு பயன்படுகிறது
- **LOWER():** இந்தச் செயல்பாடு குறிப்பிட்ட சரத்தில் உள்ள அனைத்து எழுத்துக்களையும் சிற்றெழுத்துக்கு மாற்றும்
- **நிலை பொத்தான்கள்:** பணித்தாளில் அமைப்பின் நிலையைக் குறிக்கும் பொத்தான்கள் மற்றும் நிலை பொத்தானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம், நீங்கள் கிளிக் செய்த பட்டனின் கீழே உள்ள அனைத்து நிலை விவரங்களையும் மறைக்கும்
- **விளக்கப்படங்கள்:** தரவின் வரைகலை பிரதிநிதித்துவம்
- **மேக்ரோ பொத்தான்கள்:** பயனர்களால் வழங்கப்படும் MS Excel 2007 இல் உள்ள அனைத்து செயல்பாடுகளையும் பதிவு செய்யும் பொத்தான்
- **அச்சுப் பகுதி:** பகுதி என்பது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கலங்களின் வரம்புகளைக் குறிக்கிறது

8.13 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. Microsoft Excel 2007 என்றால் என்ன?
2. தரவு வரம்பை தேர்ந்தெடுப்பதற்கான படிகளை எழுதவும்.
3. இரண்டு உரை மதிப்புகளை இணைக்க எந்த ஸ்ட்ரிங் ஆபரேட்டர் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
4. MOD() செயல்பாட்டின் தொடரியல் எழுதவும்.
5. சூத்திரத்தை வெட்டி ஒட்டுவதற்கான படிகளை எழுதவும்.
6. MS Excel 2007 இல் எந்த விளக்கப்பட வகையும் எவ்வாறு மாற்றப்படுகிறது?
7. மேக்ரோக்கள் என்றால் என்ன?
8. பிரிண்ட் அவுட் எடுப்பதற்கு முன் ஒர்க்ஷீட்டை முன்னோட்டமிடுவது ஏன் அவசியமான படியாக உள்ளது?
9. பிவோட் டேபிள் எப்படி உருவாக்கப்படுகிறது?
10. PivotTable அறிக்கை ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
11. நீங்கள் தரவை ஒருங்கிணைக்கும்போது என்ன நடக்கும்?

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. தாள், பணிப்புத்தகம் மற்றும் பணியிடம் ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள வித்தியாசத்தை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விவரிக்கவும்.
2. MS Excel 2007 இல் Microsoft Office பொத்தானின் அம்சங்களை விளக்குக.
3. ஒரு பணித்தாளில் தேர்வு பற்றிய கருத்தை விவரிக்கவும்.

4. MS Excel 2007 இல் உள்ள சூத்திரங்களின் வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
5. உரை செயல்பாடுகளின் தொடரியலை விளக்குங்கள்: LOWER(), UPPER(), PROPER(), LEN(), LEFT()RIGHT(), MID(), REPT() மற்றும் TRIM().
6. பணித்தாள் திருத்தும் கருத்தை சுருக்கமாக விளக்கவும்.
7. விளக்கப்படம் மற்றும் உட்பொதிக்கப்பட்ட விளக்கப்படம், நகரும் விளக்கப்படம் மற்றும் வடிவமைப்பு விளக்கப்படத்தை உருவாக்குவதற்கு தேவையான படிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
8. மேக்ரோவை உருவாக்கி செயல்படுத்துவதில் விசைப்பலகை குறுக்குவழி எவ்வாறு ஒதுக்கப்படுகிறது? சுருக்கமாக விளக்கவும்.
9. தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பை உருவாக்குதல், பக்க விளிம்புகளை அமைத்தல் மற்றும் பணித்தாளின் பகுதியை அச்சிடுதல் ஆகியவற்றின் படிகளை விளக்குங்கள்.
10. பிவோட் டேபிள் மற்றும் பிவோட்சார்ட்டை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களின் உதவியுடன் விளக்கவும்.
11. ஒருங்கிணைப்பு புதுப்பிப்பைத் தானாகச் செய்வதற்கான செயல்முறையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

8.14 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGraw-Hill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

தொகுதி - III
தரவு பகுப்பாய்வு

அலகு 9 தரவு பகுப்பாய்வு

கட்டமைப்பு

9.0 அறிமுகம்
9.1 குறிக்கோள்கள்
9.2 அதிர்வெண் விநியோகங்களைத் தயாரித்தல்
9.3 சராசரி கணக்கீடு
9.4 நிலையான விலகல்
9.5 மாறுபாட்டின் குணகம்
9.6 தொடர்பு குணகம்
9.6.1 குறைந்த சதுரங்கள் மற்றும் சராசரிகளை அளவிடுவதற்கான முறைகள்
9.7 பின்னடைவு குணகம்
9.8 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்க பதில்கள்
9.9 சுருக்கம்
9.10 முக்கிய வார்த்தைகள்
9.11 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்
9.12 மேலதிக வாசிப்புகள்

9.0 அறிமுகம்

தரவு பகுப்பாய்வு என்பது பயனுள்ள தகவல்களைக் கண்டறிதல், முடிவுகளைத் தெரிவிப்பது மற்றும் முடிவெடுப்பதை ஆதரிக்கும் நோக்கத்துடன் தரவை ஆய்வு செய்தல், சுத்தப்படுத்துதல், மாற்றுதல் மற்றும் மாடலிங் செய்யும் செயல்முறையாகும். தரவு பகுப்பாய்வு பல அம்சங்களையும் அணுகுமுறைகளையும் கொண்டுள்ளது, பல்வேறு பெயர்களில் பல்வேறு நுட்பங்களை உள்ளடக்கியது, மேலும் இது பல்வேறு வணிக, அறிவியல் மற்றும் சமூக அறிவியல் களங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இப்போதெல்லாம், தரவு பகுப்பாய்வு முடிவுகளை மிகவும் அறிவியல் பூர்வமாக எடுப்பதிலும் வணிகங்கள் மிகவும் திறம்பட செயல்பட உதவுவதிலும் பங்கு வகிக்கிறது. சில பகுப்பாய்வு சிக்கல்களைத் தீர்க்க ஆய்வாளர்கள் வலுவான புள்ளிவிவர அளவீடுகளைப் பயன்படுத்தலாம். உண்மை நிலை குறித்த ஒரு குறிப்பிட்ட கருதுகோள் ஆய்வாளரால் உருவாக்கப்பட்டு, அந்த நிலை உண்மையா அல்லது பொய்யா என்பதைத் தீர்மானிக்க தரவு சேகரிக்கப்படும்போது கருதுகோள் சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறிப்பு

கருதுகோள் சோதனையானது வகை I மற்றும் வகை II பிழைகளின் சாத்தியக்கூறுகளைக் கருத்தில் கொண்டது, இது தரவு கருதுகோளை ஏற்றுக்கொள்வதையோ அல்லது நிராகரிப்பதையோ ஆதரிக்கிறது.

பின்னடைவு பகுப்பாய்வு என்பது சார்பு மாறி மற்றும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சுயாதீன மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவை அடையாளம் காண்பதை உள்ளடக்குகிறது. உறவின் மாதிரி அனுமானிக்கப்படுகிறது, மேலும் மதிப்பிடப்பட்ட பின்னடைவு சமன்பாட்டை உருவாக்க அளவுரு மதிப்புகளின் மதிப்பீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மாதிரி திருப்திகரமாக உள்ளதா என்பதை தீர்மானிக்க பல்வேறு சோதனைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மாதிரி திருப்திகரமாக மதிப்பிடப்பட்டால், மதிப்பிடப்பட்ட பின்னடைவு சமன்பாடு சார்புடைய மாறியின் மதிப்பைக் கணிக்கப் பயன்படுகிறது.

தொடர்பு மற்றும் பின்னடைவு பகுப்பாய்வு இரண்டும் மாறிகள் இடையே உள்ள உறவுகளைக் கையாளும் பொருளில் தொடர்புடையவை. தொடர்பு குணகம் என்பது இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையே உள்ள நேரியல் தொடர்பின் அளவீடு ஆகும். தொடர்பு குணகத்தின் மதிப்புகள் எப்போதும் -1 மற்றும் +1 க்கு இடையில் இருக்கும். +1 இன் தொடர்பு குணகம் இரண்டு மாறிகள் நேர்மறை நேரியல் அர்த்தத்தில் முழுமையாக தொடர்புடையவை என்பதைக் குறிக்கிறது, -1 இன் தொடர்பு குணகம் இரண்டு மாறிகள் எதிர்மறை நேரியல் அர்த்தத்தில் முழுமையாக தொடர்புடையவை என்பதைக் குறிக்கிறது, மேலும் 0 இன் தொடர்பு குணகம் நேரியல் இல்லை என்பதைக் குறிக்கிறது. இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவு.

இந்த அலகில், தரவு பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள், அதிர்வெண் விநியோகம் தயாரித்தல், சராசரி கணக்கீடு, நிலையான விலகல், மாறுபாட்டின் குணகம், தொடர்பு குணகம், பின்னடைவு குணகம், குறைந்தபட்ச சதுரங்கள் மற்றும் நகரும் சராசரிகளின் முறையைப் பயன்படுத்தி போக்குக் கோடு ஆகியவற்றைப் படிப்பீர்கள்.

9.1 நோக்கங்கள்

இந்த அலகை முடித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- தரவு பகுப்பாய்வின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதிக்க முடியும்
- அதிர்வெண் விநியோக வரைபடங்களைத் தயாரிக்க முடியும்
- சராசரி, நிலையான விலகல் மற்றும் மாறுபாட்டின் குணகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிட முடியும்
- தொடர்பு குணகம் மற்றும் பின்னடைவு குணகங்களை விளக்கி கணக்கிட முடியும்
- குறைந்தபட்ச சதுரங்கள் மற்றும் நகரும் சராசரிகளின் முறையைப் பயன்படுத்தி போக்குக் கோட்டை விவரிக்க முடியும்

9.2 அதிர்வெண் விநியோகங்களைத் தயாரித்தல்

ஒரு வரைபடத்தில், சுயாதீன மாறி எப்போதும் கிடைமட்ட அல்லது x- அச்சிலும் மற்றும் சார்பு மாறி செங்குத்து அல்லது y- அச்சிலும் வைக்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்பு

வரி வரைபடம்
இங்கே, புள்ளிகள் காகிதத்தில் (அல்லது வரைபடத் தாள்) வரையப்பட்டு நேர்கோடுகளால் இணைக்கப்படுகின்றன. பொதுவாக, தொடர்ச்சியான மாறிகள் வரி வரைபடத்தால் திட்டமிடப்படுகின்றன.

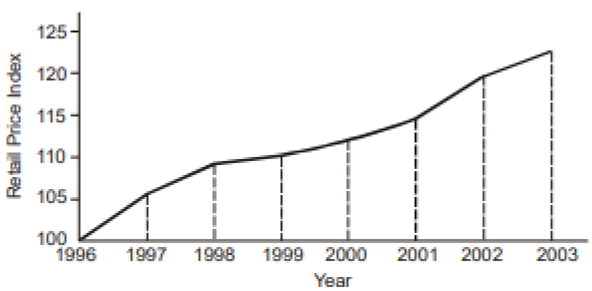
எடுத்துக்காட்டு 1: 1996 முதல் 2003 வரையிலான சில்லறை விலைக் குறியீட்டின் மாதாந்திர சராசரிகள் (ஜன. 1996 = 100) பின்வருமாறு:

Year	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Retail Price Index	100	105.8	109.0	109.6	110.7	114.5	119.3	122.3

இந்த புள்ளிவிவரங்களைக் காட்ட ஒரு வரைபடத்தை வரையவும்.

தீர்வு: இங்கே, வருடங்கள் கிடைமட்டக் கோட்டிலும், சில்லறை விலைக் குறியீடு செங்குத்து கோட்டிலும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன.

1997, 1998, ..., 2003 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான சில்லறை விலைக் குறியீட்டாகக் குறிக்கப்பட்ட புள்ளிகளிலிருந்து கிடைமட்டக் கோட்டிற்கு செங்குத்தாக அமைக்கவும், கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளின்படி இந்த ஆர்டினேட்டுகளை துண்டிக்கவும், இதனால் காகிதத்தில் பல்வேறு புள்ளிகள் திட்டமிடப்படும். இந்த புள்ளிகளை நேர் கோடுகளால் இணைக்கவும்.

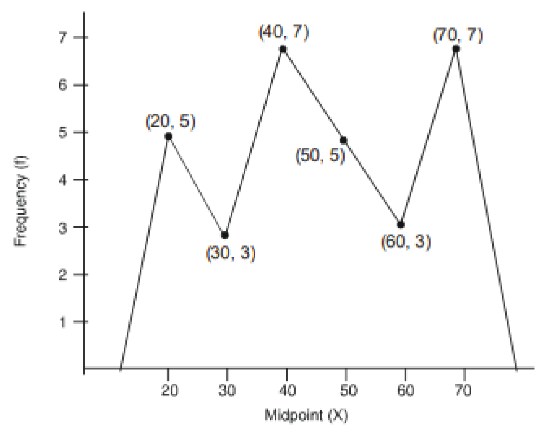


அதிர்வெண் பலகோணம்
அதிர்வெண் பலகோணம் என்பது அதிர்வெண் விநியோகத்தின் ஒரு வரி விளக்கப்படமாகும், இதில் தனித்த மாறிகளின் மதிப்புகள் அல்லது வகுப்பு இடைவெளிகளின் நடுப்புள்ளிகள் அதிர்வெண்களுக்கு எதிராக திட்டமிடப்படுகின்றன, மேலும் இந்த திட்டமிடப்பட்ட புள்ளிகள் நேர்கோடுகளால் ஒன்றாக இணைக்கப்படுகின்றன. அதிர்வெண்கள் பொதுவாக பூஜ்ஜியத்தில் தொடங்காது அல்லது பூஜ்ஜியத்தில் முடிவதில்லை என்பதால், இந்த வரைபடம் கிடைமட்ட அச்சைத் தொடாது. எவ்வாறாயினும், முழு வளைவின் கீழும் உள்ள பகுதியானது 100 சதவீத தரவு உள்ள ஹிஸ்டோகிராம் போலவே இருப்பதால், வளைவை இணைக்க முடியும், இதனால் தொடக்கப் புள்ளியானது பூஜ்ஜியமாக இருக்கும் கற்பனையான முந்தைய புள்ளியுடன் இணைக்கப்படும். இது வளைவின் தொடக்கமானது கிடைமட்ட அச்சில் இருப்பதையும், கடைசிப்

குறிப்பு

புள்ளியானது ஒரு கற்பனையான அடுத்தடுத்த புள்ளியுடன் இணைந்திருப்பதை உறுதிசெய்கிறது, அதன் மதிப்பு பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், இதனால் வளைவு கிடைமட்ட அச்சில் முடிவடைகிறது. இந்த இணைக்கப்பட்ட வரைபடம் அதிர்வெண் பலகோணம் என அழைக்கப்படுகிறது.

30 வயது தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட அட்டவணையில் இருந்து அதிர்வெண் பலகோணத்தை பின்வருமாறு உருவாக்கலாம்:



தொடர்புடைய அதிர்வெண்

அதிர்வெண் விநியோகத்தில், ஒவ்வொரு வகுப்பு இடைவெளியிலும் உள்ள அதிர்வெண் மொத்த அதிர்வெண்ணால் வகுப்பதன் மூலம் ஒரு விகிதமாக மாற்றப்பட்டால், *தொடர்புடைய அதிர்வெண்கள்* எனப்படும் தொடர் விகிதங்களைப் பெறுகிறோம். உண்மையான அதிர்வெண்களைக் காட்டிலும் தொடர்புடைய அதிர்வெண்களுடன் வழங்கப்படும் விநியோகம் *சார்பு அதிர்வெண் விநியோகம்* என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு விநியோகத்தில் உள்ள அனைத்து சார்பு அதிர்வெண்களின் கூட்டுத்தொகை 1.

எடுத்துக்காட்டு 2: கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் இருந்து தொடர்புடைய அதிர்வெண்ணைக் கணக்கிடவும்.

வகுப்பு இடைவெளி	அதிர்வெண்
25—35	7
35—45	9
45—55	22
55—65	7
65—75	3
75—85	2

தீர்வு: விநியோகத்தில் உள்ள அனைத்து சார்பு அதிர்வெண்களின் கூட்டுத்தொகை 1 என்பதை இந்த எடுத்துக்காட்டு காட்டுகிறது.

குறிப்பு

Class Interval	*Frequency*	*Relative Frequency*	*Explanation*
25—35	7	0.14	$\frac{7}{50} = 0.14$
35—45	9	0.18	$\frac{9}{50} = 0.18$
45—55	22	0.44	etc.
55—65	7	0.14	
65—75	3	0.06	
75—85	2	0.04	
	Total 50	1.00	

சார்பு அதிர்வெண்களின் கருத்து மாதிரி கோட்பாட்டில் பயனுள்ளதாக இருக்கும். பின்வரும் எடுத்துக்காட்டில் உள்ள அதே தொடர் வகுப்பு இடைவெளிகளுடன் சமமற்ற மொத்த அதிர்வெண் கொண்ட இரண்டு அதிர்வெண் விநியோகங்களை ஒப்பிடவும் இது பயன்படுத்தப்படலாம்.

எடுத்துக்காட்டு 3: பின்வரும் அதிர்வெண் விநியோகத்தை ஒப்பிடுக.

Class Interval	f_1	f_2
10—20	5	12
20—30	10	24
30—40	6	30
40—50	3	19
50—60	1	15

தீர்வு: பின்வரும் அட்டவணை ஒப்பீட்டைக் காட்டுகிறது.

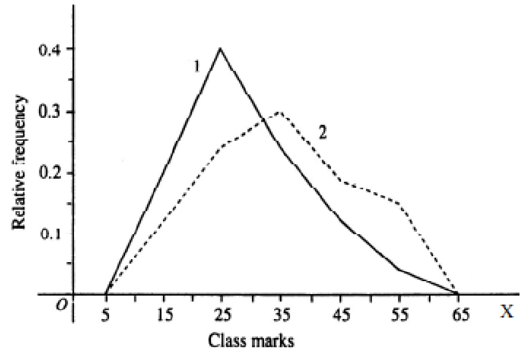
Class Interval	f_1	f_2	*Rel. Freq.* f_1	*Rel. Freq.* f_2
10—20	5	12	0.20	0.12
20—30	10	24	0.40	0.24
30—40	6	30	0.24	0.30
40—50	3	19	0.12	0.19
50—60	1	15	0.04	0.15
Total	25	100	1.00	1.00

இரண்டு அதிர்வெண் விநியோகங்களின் நேரடி காட்சி ஒப்பீடு அவற்றின் அதிர்வெண் பலகோணங்களை வரைவதன் மூலம் செய்யப்படலாம்.

எடுத்துக்காட்டு 4: எடுத்துக்காட்டு 3 இல் கொடுக்கப்பட்ட தொடர்புடைய அதிர்வெண் விநியோகங்களுக்கான அதிர்வெண் பலகோணங்களை வரையவும்.

தீர்வு: எடுத்துக்காட்டு 3 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி தொடர்புடைய அதிர்வெண்களுக்கான அதிர்வெண் பலகோணம் பின்வருமாறு

குறிப்பு

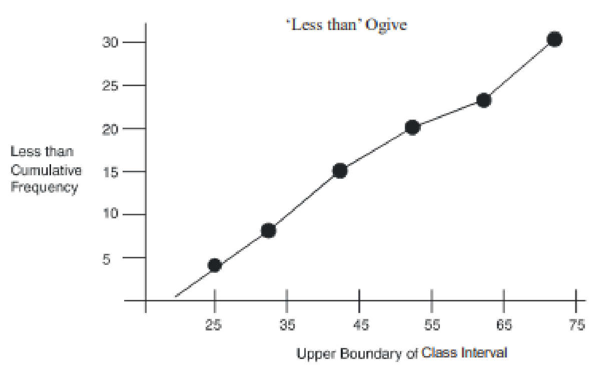


ஒகிவ் வளைவுகள்

ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண் வளைவு அல்லது ogive என்பது ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண் விநியோகத்தின் கிராஃபிக் பிரதிநிதித்துவமாகும். ஒகிவ்ஸ் இரண்டு வகையானது. இவற்றில் ஒன்று குறைவானது மற்றொன்று ஓகிவை விட பெரியது. 30 தொழிலாளர்களின் எங்கள் உதாரணத்தின் பின்வரும் அட்டவணையின் அடிப்படையில் இந்த இரண்டு ogives கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளன.

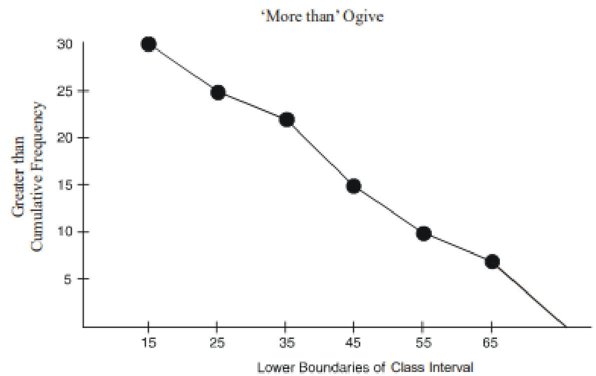
Class Interval (years)	Mid-point	(*f*)	Cum. Freq. (less than)	Cum. Freq. (greater than)
15 and upto 25	20	5	5 (less than 25)	30 (more than 15)
25 and upto 35	30	3	8 (less than 35)	25 (more than 25)
35 and upto 45	40	7	15 (less than 45)	22 (more than 35)
45 and upto 55	50	5	20 (less than 55)	15 (more than 45)
55 and upto 65	60	3	23 (less than 65)	10 (more than 55)
65 and upto 75	70	7	30 (less than 75)	7 (more than 65)

(i) **Ogive ஐ விட குறைவாக:** இந்த வழக்கில், குறைவான ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண்கள் அந்தந்த வகுப்பு இடைவெளிகளின் மேல் எல்லைகளுக்கு எதிராக திட்டமிடப்படுகின்றன.



குறிப்பு

(ii) Ogive ஐ விட பெரியது. இந்த வழக்கில், ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண்களை விட அதிகமானவை அந்தந்த வகுப்பு இடைவெளிகளின் கீழ் எல்லைகளுக்கு எதிராக திட்டமிடப்படுகின்றன.



ஒப்பீட்டு நோக்கங்களுக்காக இந்த ogives பயன்படுத்தப்படலாம். எளிதாகக் காட்சிப்படுத்துவதற்கும் வேறுபடுத்துவதற்கும் வெவ்வேறு வண்ணங்களைக் கொண்டு, ஒரே கட்டத்தில் பல ஓகிவ்களை வரையலாம்.

வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் புள்ளிவிவரத் தரவை வழங்குவதற்கான சக்திவாய்ந்த மற்றும் பயனுள்ள ஊடகங்கள் என்றாலும், அவை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிலான தகவலை மட்டுமே பிரதிநிதித்துவப்படுத்த முடியும் மற்றும் தரவுகளின் தீவிர பகுப்பாய்வு தேவைப்படும்போது அவை அதிக உதவியாக இருக்காது.

ஒப்பீட்டு நோக்கங்களுக்காக இந்த ogives பயன்படுத்தப்படலாம். எளிதாகக் காட்சிப்படுத்துவதற்கும் வேறுபடுத்துவதற்கும் வெவ்வேறு வண்ணங்களைக் கொண்டு, ஒரே கட்டத்தில் பல ஓகிவ்களை வரையலாம்.

வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் புள்ளிவிவரத் தரவை வழங்குவதற்கான சக்திவாய்ந்த மற்றும் பயனுள்ள ஊடகங்கள் என்றாலும், அவை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிலான தகவலை மட்டுமே பிரதிநிதித்துவப்படுத்த முடியும் மற்றும் தரவுகளின் தீவிர பகுப்பாய்வு தேவைப்படும்போது அவை அதிக உதவியாக இருக்காது.

ஹிஸ்டோகிராம்கள்

ஒரு ஹிஸ்டோகிராம் என்பது தரவுகளின் வரைகலை விளக்கம் மற்றும் அதிர்வெண் அட்டவணையில் இருந்து கட்டமைக்கப்படுகிறது. இது தரவுத் தொகுப்பின் விநியோக முறையைக் காட்டுகிறது மற்றும் புள்ளியியல் மற்றும் கணிதக் கணக்கீடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஹிஸ்டோகிராம் என்ற சொல் கிரேக்க வார்த்தையான ஹிஸ்டோஸ் என்பதிலிருந்து உருவானது, அதாவது 'எதையும் நிமிர்ந்து அமைத்தது' மற்றும் 'கிராமா' அதாவது 'வரைதல், பதிவு, எழுதுதல்'. இது

குறிப்பு

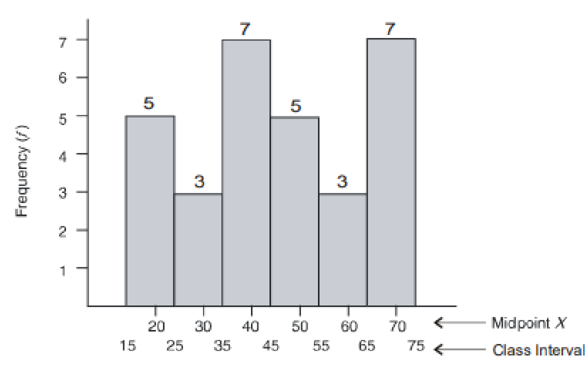
புள்ளியியல் தரக் கட்டுப்பாட்டு செயல்முறையின் மிக முக்கியமான அடிப்படைக் கருவியாகக் கருதப்படுகிறது.

இந்த வகையான பிரதிநிதித்துவத்தில், கொடுக்கப்பட்ட தரவு செவ்வகங்களின் வரிசையின் வடிவத்தில் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. வகுப்பு இடைவெளிகள் X- அச்சிலும், அதிர்வெண்கள் Y- அச்சிலும் பொருத்தமான அளவின்படி குறிக்கப்படுகின்றன. பட்டை விளக்கப்படம் போலல்லாமல், இது ஒரு பரிமாணமானது, அதாவது பட்டியின் நீளம் மட்டுமே முக்கியமானது மற்றும் அகலம் அல்ல, ஒரு ஹிஸ்டோகிராம் இரு பரிமாணமாகும், இதில் நீளம் மற்றும் அகலம் இரண்டும் முக்கியம். ஒரு தொகுக்கப்பட்ட தரவின் அதிர்வெண் விநியோகத்திலிருந்து ஒரு ஹிஸ்டோகிராம் கட்டமைக்கப்படுகிறது, அங்கு செவ்வகத்தின் உயரம் அந்தந்த அதிர்வெண்ணுக்கு விகிதாசாரமாக இருக்கும் மற்றும் அகலமானது வர்க்க இடைவெளியைக் குறிக்கிறது. ஒவ்வொரு செவ்வகமும் மற்றொன்றுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் செவ்வகங்களுக்கு இடையில் ஏதேனும் வெற்று இடைவெளிகள் இருந்தால் அந்த வகை காலியாக உள்ளது மற்றும் அந்த வகுப்பு இடைவெளியில் மதிப்புகள் இல்லை என்று அர்த்தம்.

உதாரணமாக, 30 வயது தொழிலாளர்களின் உதாரணத்திற்கு ஒரு வரைபடத்தை உருவாக்குவோம். வசதிக்காக, ஒவ்வொரு இடைவெளியின் நடுப்புள்ளியுடன் அதிர்வெண் விநியோகத்தை வழங்குவோம், அங்கு நடுப்புள்ளி என்பது ஒவ்வொரு வகுப்பு இடைவெளியின் கீழ் மற்றும் மேல் எல்லையின் மதிப்புகளின் சராசரியாக இருக்கும். அதிர்வெண் விநியோக அட்டவணை பின்வருமாறு காட்டப்பட்டுள்ளது:

Class Interval (years)	Midpoint	(f)
15 and upto 25	20	5
25 and upto 35	30	3
35 and upto 45	40	7
45 and upto 55	50	5
55 and upto 65	60	3
65 and upto 75	70	7

இந்தத் தரவின் ஹிஸ்டோகிராம் பின்வருமாறு காட்டப்படும்:



உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

குறிப்பு

1. அதிர்வெண் பலகோணம் என்றால் என்ன?
2. இரண்டு வகையான ஓகிவ்ஸ் என்ன?

9.3 சராசரி கணக்கீடு

பரவல் அளவீடுகளின் பலவீனம், வரம்பு அல்லது அதன் ஒரு பகுதியை அடிப்படையாகக் கொண்டது, பெரும்பாலான மாறுபாடுகளின் துல்லியமான அளவு முடிவில் எந்த விளைவையும் ஏற்படுத்தாது. ஒரு விளக்கமாக, Q1 மற்றும் Q3 இடையே உள்ள மாறுபாடுகள் Q1 க்கு சற்று மேலே குவிந்திருந்தாலும் அல்லது Q1 முதல் Q3 வரை ஒரே மாதிரியாக பரவியிருந்தாலும், காலாண்டு விலகல் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும். விநியோகத்தின் வழக்கமான மதிப்பில் இருந்து வேறுபாட்டை அளவிடும் பார்வையில் இது ஒரு முக்கியமான குறைபாடாகும். ஆட்சேபனைக்கு பதிலளிக்க சராசரி விலகல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஒரு அதிர்வெண் விநியோகத்தின் சராசரி விலகல், சராசரி விலகல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது மையப் போக்கின் சில அளவிலிருந்து விலகலின் முழுமையான மதிப்புகளின் சராசரி ஆகும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், சராசரி விலகல் என்பது அவற்றின் மையப் போக்கின் அளவிலிருந்து தொடரின் தனிப்பட்ட உருப்படிகளின் மாறுபாடுகளின் (விலகல்கள்) எண்கணித சராசரியாகும்.

மையப் போக்கின் எந்த அளவிலிருந்தும் விலகல்களை நாம் அளவிட முடியும், ஆனால் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுவது சராசரி மற்றும் சராசரி. சராசரி விலகல் மிகக் குறைவாக இருக்கும் முக்கியமான சொத்து இருப்பதால், சராசரிக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படுகிறது.
சராசரி விலகல் கணக்கீடு பின்வரும் படிகளை உள்ளடக்கியது:

(i). சராசரி (அல்லது சராசரி) Me (அல்லது $\bar{X}$) கணக்கிடவும்.

(ii). ஒவ்வொரு உருப்படியிலும் $|d| = |x - Me|$ அடையாளத்தை புறக்கணித்து விலகல்களை பதிவு செய்யவும்.

(iii). விலகல்களின் சராசரி மதிப்பைக் கண்டறியவும். சராசரி விலகல் = $\frac{\sum|d|}{N}$

எடுத்துக்காட்டு 5: வகுப்புத் தேர்வில் 11 மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்களைக் கொடுக்கும் பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து சராசரி விலகலைக் கணக்கிடவும்.
14, 15, 23, 20, 10, 30, 19, 18, 16, 25, 12

தீர்வு: சராசரி = $\frac{11+1}{2}$ வது உருப்படியின் அளவு = 6 வது உருப்படியின் அளவு = 18

குறிப்பு

Serial No.	Marks	| x – Median | | d |
1	10	8
2	12	6
3	14	4
4	15	3
5	16	2
6	18	0
7	19	1
8	20	2
9	23	5
10	25	7
11	30	12
		$\sum \|d\| = 50$

மீடியனில் இருந்து சராசரி விலகல் = $\frac{\sum|d|}{N}$ |d |

= $\frac{50}{11}$ = 4.5 மதிப்பெண்கள்

தொகுக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு, சராசரி விலகல், சராசரி விலகல் (MD) மூலம் கொடுக்கப்பட்டிருப்பதை எளிதாகக் காணலாம் = $\frac{\sum f|d|}{\sum f}$

இங்கு | d | = | x – இடைநிலை | குழுவாக்கப்பட்ட தனித்தனி தரவு, மற்றும் | d | = M – இடைநிலை | ஒரு குறிப்பிட்ட குழுவின் நடு மதிப்பாக M உடன் தொகுக்கப்பட்ட தொடர்ச்சியான தரவுகளுக்கு. பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகள் இந்த சூத்திரத்தின் பயன்பாட்டை விளக்குகின்றன

எடுத்துக்காட்டு 6: பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து சராசரி விலகலைக் கணக்கிடவும்:

பொருளின் அளவு	6	7	8	9	10	1	12
அதிர்வெண்	3	6	9	13	8	5	4

தீர்வு:

அளவு	அதிர்வெண்(f)	ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண்	இடைநிலையிலிருந்து விலகல்கள்| d |	f | d |
6	3	3	3	9
7	6	9	2	12
8	9	18	1	9
9	13	31	0	0
10	8	39	1	8
1	5	44	2	10
12	4	48	3	12
	48			**60**

சராசரி = $\frac{48+1}{2}$ இன் அளவு = 24.5வது உறுப்பு அதாவது 92

எனவே, 9 இலிருந்து விலகல்கள் d கணக்கிடப்படுகிறது, i.e., | d | = | x – 9 |.

சராசரி விலகல் = $\frac{\sum f|d|}{\sum f}$= $\frac{60}{48}$ = 1.25

குறிப்பு

எடுத்துக்காட்டு 7: பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து சராசரி விலகலைக் கணக்கிடவும்:

x	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80
f	18	16	15	12	10	5	2	2

தீர்வு:
இது தொடர்ச்சியான மாறியுடன் கூடிய அதிர்வெண் பரவலாகும். எனவே, விலகல்கள் நடுத்தர மதிப்புகளிலிருந்து கணக்கிடப்படுகின்றன.

x	*Mid-value*	*f*	*Less than c.f.*	*Deviation from median* | *d* |	*f* | *d* |
0–10	5	18	18	19	342
10–20	15	16	34	9	144
20–30	25	15	49	1	15
30–40	35	12	61	11	132
40–50	45	10	71	21	210
50–60	55	5	76	31	155
60–70	65	2	78	41	82
70–80	75	2	80	51	102
		80			1182

இடைநிலை = $\frac{80}{2}$ வது உறுப்பின் அளவு

$=20+\frac{6}{15}\times 10 = 24$

எனவே, சராசரி விலகல் = $\frac{\sum f|d|}{\sum f}$

$=\frac{1182}{80} = 14.775$

சராசரி விலகலின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

நன்மைகள்

1. புரிந்துகொள்வது எளிது.
2. நிலையான விலகலுடன் ஒப்பிடும்போது (பின்னர் விவாதிக்கப்படும்) அதன் கணக்கீடு சுலபம்.
3. நிலையான விலகலுடன் ஒப்பிடுகையில், இது தீவிர மதிப்புகளால் குறைவாகவே பாதிக்கப்படுகிறது.
4. இது விநியோகத்தில் உள்ள அனைத்து மதிப்புகளையும் அடிப்படையாகக் கொண்டிருப்பதால், இது வரம்பைக் காட்டிலும் சிறந்தது அல்லது காற்பகுதி விலகல்.

குறைபாடுகள்

1. அதன் கணக்கீட்டை எளிதாக்கும் மற்றும் பிற நடவடிக்கைகளுடன் அதன் தொடர்பை நிறுவும் இயற்கணித பண்புகள் இதில் இல்லை.

2. இதன் காரணமாக, மேலும் கணித செயலாக்கத்திற்கு இது பொருந்தாது.

குறிப்பு

சராசரி விலகலின் குணகம்

பதிவுசெய்யப்பட்ட சராசரி விலகல்களைப் பிரிப்பதன் மூலம் குணகம் அல்லது தொடர்புடைய சிதறல் கண்டறியப்படுகிறது. இதனால்,

M.D.இன் குணகம் $= \frac{\text{சராசரி விலகல் } (M.D.)}{\text{சராசரி}}$

(சராசரியிலிருந்து விலகல்கள் பதிவு செய்யப்பட்டபோது)

$$= \frac{M.D.}{\text{சராசரி}}$$

இந்த சூத்திரத்தை எடுத்துக்காட்டு 5.3 க்கு பயன்படுத்துதல்.

சராசரி விலகலின் குணகம் $= \frac{14.775}{24} = 0.616$

9.4 நிலையான விலகல்

இதுவரை, பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் பரவலின் மிகவும் பயனுள்ள அளவீடு நிலையான விலகல் அல்லது சராசரியைப் பற்றிய ரூட் சராசரி சதுர விலகல் ஆகும். இதுவரை விவாதிக்கப்பட்ட சிதறலை அளவிடுவதற்கான அனைத்து முறைகளும் போதுமான அளவு மற்றும் துல்லியம் இல்லாததால் உலகளாவிய ரீதியாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படவில்லை என்பதை நாங்கள் கண்டோம். வரம்பு திருப்திகரமாக இல்லை, ஏனெனில் அதன் அளவு முழு குழுவிலும் உள்ள மிகவும் தீவிர நிகழ்வுகளால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. மேலும், வரம்பு குறிப்பிடத்தக்கதாக உள்ளது, ஏனெனில் இது ஒரு பொருளைப் பொறுத்தது, அதன் அளவு பெரும்பாலும் வாய்ப்பைப் பொறுத்தது. சராசரி விலகல் முறையானது சிதறலின் திருப்தியற்ற அளவீடாகும், ஏனெனில் இது விலகலின் இயற்கணித அறிகுறிகளைப் புறக்கணிக்கிறது. இந்த குறைபாடுகளிலிருந்து விடுபட்ட சிதறலின் அளவை நாங்கள் விரும்புகிறோம். ஓரளவிற்கு நிலையான விலகல் அத்தகைய நடவடிக்கைகளில் ஒன்றாகும்.

நிலையான விலகலின் கணக்கீடு சராசரி விலகலில் இருந்து பின்வரும் அம்சங்களில் வேறுபடுகிறது. முதலாவதாக, நிலையான விலகலைக் கணக்கிடுவதில், விலகல்கள் சதுரமாக இருக்கும். இயற்கணித வன்முறையில் ஈடுபடாமல் எதிர்மறை அறிகுறிகளை அகற்றுவதற்காக இது செய்யப்படுகிறது. மேலும், விலகல்களின் ஸ்கொரிங் தீவிர உருப்படிகளுக்கு கூடுதல் எடையை வழங்குகிறது, இது சில வகையான தொடர்களுக்கு விரும்பத்தக்க அம்சமாகும்.

இரண்டாவதாக, நிலையான விலகல்கள் எப்போதும் எண்கணித சராசரியிலிருந்து பதிவு செய்யப்படுகின்றன, ஏனெனில் விலகல்களின் கூட்டுத்தொகை சராசரியிலிருந்து குறைந்தபட்சமாக இருந்தாலும், விலகல்கள் எண்கணித சராசரியிலிருந்து அளவிடப்படும்போது விலகல்களின் சதுரங்களின் கூட்டுத்தொகை குறைந்தபட்சமாக இருக்கும். x இலிருந்து விலகல் d ஆல் குறிக்கப்படுகிறது.

குறிப்பு

எனவே, நிலையான விலகல், σ (சிக்மா) என்பது, தனித்தனி உருப்படிகளின் எண்கணித சராசரியிலிருந்து விலகல்களின் வர்க்கங்களின் சராசரியின் வர்க்க மூலமாக வரையறுக்கப்படுகிறது.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}}$$

தொகுக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு (தனிப்பட்ட மாறிகள்)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f}}$$

மற்றும், குழுவான தரவுகளுக்கு (தொடர்ச்சியான மாறிகள்)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(M-\bar{x})}{\sum f}}$$

இங்கே, M என்பது குழுவின் நடு மதிப்பு.

இந்த சூத்திரங்களின் பயன்பாடு பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகளால் விளக்கப்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு 8: பின்வரும் தரவுகளுக்கான நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்:

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

தீர்வு: இங்கே $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}}$ சூத்திரம் பொருத்தமானது. முதலில் சராசரியை x = $\sum x/N$ = 176/11 = 16 என கணக்கிடுவோம், பின்னர் விலகலை பின்வருமாறு கணக்கிடுவோம்:

X	(x-$\bar{x}$)	$(x-\bar{x})^2$
11	-5	25
12	-4	16
13	-3	9
14	-2	4
15	-1	1
16	0	0
17	+1	1
18	+2	4
19	+3	9
20	+4	16
21	+5	25
176		11

எனவே, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}}$ சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி நாம் பெறுவது $\sigma = \sqrt{\frac{110}{11}} = \sqrt{10}$ = 3.16

குறிப்பு

எடுத்துக்காட்டு 9: பின்வரும் விநியோகங்களில் தரவின் நிலையான விலகலைக் கண்டறியவும்:

x	12	13	14	15	16	17	18	20
f	4	11	32	21	15	8	6	4

தீர்வு: இந்த தனித்த மாறி குழுவான தரவுக்கு, நாங்கள் சூத்திரம் $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f}}$ ஐப் பயன்படுத்துகிறோம். $\bar{x}$ கணக்கீட்டிற்கு, நமக்கு $\sum f$தேவைப்படுவதால், σ க்கு $\sum f(x-\bar{x})^2$ தேவைப்படுவதால், கணக்கீடுகள் பின்வரும் வடிவத்தில் வசதியாக செய்யப்படுகின்றன.

x	f	fx	d = x – x	d2	fd2
12	4	48	–3	9	36
13	11	143	–2	4	44
14	32	448	–1	1	32
15	21	315	0	0	0
16	15	240	1	1	15
x	f	Fx	d = x – x	d2	fd2
17	8	136	2	4	32
18	5	90	3	9	45
20	4	80	5	25	100
	100	1500			304

இங்கு

$$\bar{x} = \sum fx / \sum f = 1500/100 = 15$$

மேலும்

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{304}{100}} = \sqrt{3.04} = 1.74$$

எடுத்துக்காட்டு 10: பின்வரும் தரவின் நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்:

பிரிவு	1–3	3–5	5–7	7–19	9–11	11–13	13–15
அதிர்வெண்	1	9	25	35	17	10	3

தீர்வு: இது தொடர்ச்சியான அதிர்வெண் தொடரின் ஒரு எடுத்துக்காட்டு மற்றும் $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(M-\bar{x})}{\sum f}}$ சூத்திரம் பொருத்தமானதாகத் தெரிகிறது.

குறிப்பு

Class	Mid-point (x)	Frequency (f)	f(x)	Deviation of mid-point x from mean (d)	Squared deviation d^2	Squared deviation times frequency fd^2
1–3	2	1	2	–6	36	36
3–5	4	9	36	–4	16	144
5–7	6	25	150	–2	4	100
7–9	8	35	280	0	0	0
9–11	10	17	170	2	4	68
11–13	12	10	120	4	16	160
13–15	14	3	42	6	36	108
		100	800			616

முதலில் சராசரி இவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது,

$$\bar{x} = \Sigma fx/\Sigma f = 800/100 = 8.0$$

பின்னர் விலகல்கள் 8.0 இலிருந்து பெறப்படுகின்றன. நிலையான விலகல்,

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(M-\bar{x})^2}{\sum f}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{616}{100}}$$

$$= 2.48$$

ஷார்ட்-கட் முறை மூலம் நிலையான விலகலைக் கணக்கிடுதல்

முன்னர் உருவாக்கப்பட்ட மூன்று எடுத்துக்காட்டுகள் ஒரு பொதுவான எளிமைப்படுத்தும் அம்சத்தைக் கொண்டுள்ளன, அதாவது ஒவ்வொன்றிலும் x, ஒரு முழு எண்ணாக மாறியது, இதனால் கணக்கீடுகளை எளிதாக்குகிறது. பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், அது அவ்வாறு மாறுவது மிகவும் சாத்தியமில்லை. இதுபோன்ற சந்தர்ப்பங்களில், d மற்றும் d2 இன் கணக்கீடு மிகவும் நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும். இதன் விளைவாக குறுக்குவழி முறைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இவை சராசரியைக் கணக்கிடுவதற்கான அதே வரிகளில் உள்ளன.

ஷார்ட்-கட் முறையில், ஒரு அனுமான சராசரி A இலிருந்து விலகல்கள் x'ஐக் கணக்கிடுகிறோம்.

பின்னர், தொகுக்கப்படாத தரவுகளுக்கு

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x'^2}{N} - \left(\frac{\sum x'}{N}\right)^2}$$

மற்றும் குழு தரவுகளுக்கு

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fx'^2}{\Sigma f} - \left(\frac{\Sigma fx'}{\Sigma f}\right)^2}$$

குறிப்பு

இந்த சூத்திரம் தனித்துவமான மற்றும் தொடர்ச்சியான மாறிகள் இரண்டிற்கும் செல்லுபடியாகும். தொடர்ச்சியான மாறிகள் இருந்தால், x சமன்பாட்டில் x = x – A என்பது கேள்விக்குரிய வகுப்பின் நடு மதிப்பைக் குறிக்கிறது.

A மற்றும் x இன் மதிப்புகளில் உள்ள வேறுபாடு காரணமாக ஒவ்வொரு சூத்திரத்திலும் உள்ள இரண்டாவது சொல் ஒரு திருத்தச் சொல்லாகும் என்பதை நினைவில் கொள்க. A ஐ x ஆக எடுத்துக் கொள்ளும்போது, இந்தத் திருத்தம் தானாகவே பூஜ்ஜியமாகக் குறைக்கப்படும். பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகள் இந்த சூத்திரங்களின் பயன்பாட்டை விளக்குகின்றன.

எடுத்துக்காட்டு 11: பின்வரும் தரவுகளுக்கான குறுக்குவழி முறையின் மூலம் நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்:

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

தீர்வு: A = 15 என்று வைத்துக் கொள்வோம்.

	$x' = (x - 15)$	x'^2
11	–4	16
12	–3	9
13	–2	4
14	–1	1
15	0	0
16	1	1
17	2	4
18	3	9
19	4	16
20	5	25
21	6	36
$N = 11$	$\sum x' = 11$	$\sum x'^2 = 121$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x'^2}{N} - \left(\frac{\sum x'}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{121}{11} - \left(\frac{11}{11}\right)^2}$$

$$= \sqrt{11 - 1}$$

$$= \sqrt{10}$$

$$= 3.16$$

மற்றொரு முறை: நாம் A ஐ பூஜ்ஜியமாகக் கருதினால், ஒவ்வொரு பொருளின் விலகலும் சராசரியாகக் கருதப்படும் பொருளின் மதிப்பைப் போலவே இருக்கும். எனவே, 11 ஆனது பூஜ்ஜியத்தின் சராசரியிலிருந்து 11 ஆல் விலகுகிறது, 12 ஆனது 12 ஆல் விலகுகிறது மற்றும் பல. எனவே,

அவற்றைக் கணக்கிடாமல் விலகல்களுடன் நாங்கள் வேலை செய்கிறோம், மேலும் சூத்திரம் பின்வரும் வடிவத்தை எடுக்கும்:

x	x^2
11	121
12	144
13	169
14	196
15	225
16	256
17	289
18	324
19	361
20	400
21	441
176	2,926

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{2926}{11} - \left(\frac{176}{11}\right)^2} = \sqrt{266 - 256} = 3.16$$

எடுத்துக்காட்டு 12: ஷார்ட்-கட் முறையில் பின்வரும் தரவின் நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்.

Person	1	2	3	4	5	6	7
Monthly Income (Rupees)	300	400	420	440	460	480	580

தீர்வு: இந்தத் தரவுகளில், மாறிகளின் மதிப்புகள் மிகப் பெரியதாக இருப்பதால் கணக்கீடுகளைச் சிரமமாக ஆக்குகிறது. ஒரு பொதுவான காரணியை எடுத்துக்கொள்வது சாதகமானது. எனவே, நாம் $x' = \frac{x-A}{20}$ ஐப் பயன்படுத்துகிறோம். நிலையான விலகல் x' ஐப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது, பின்னர் σ இன் உண்மையான மதிப்பு மீண்டும் 20 ஆல் பெருக்கப்படுகிறது. பயன்படுத்தப்படும் பயனுள்ள சூத்திரம்,

$$\sigma = C \times \sqrt{\frac{\sum x'^2}{N} - \left(\frac{\sum x'}{N}\right)^2}$$

இங்கே, C பொதுவான காரணியைக் குறிக்கிறது.

x' = (x – 420)/20 ஐப் பயன்படுத்தினால்

குறிப்பு

x	Deviation from assumed mean $x' = (x - 420)$	x'	x'^2
300	–120	–6	36
400	–20	–1	1
420	0	0	0
		–7	
440	20	1	1
460	40	2	4
480	60	3	9
580	160	8	64
		+14	
$N = 7$		$\Sigma x' = 7$	$\Sigma x'^2 = 115$

$$\sigma = 20 \times \sqrt{\frac{\sum x'^2}{N} - \left(\frac{\sum x'}{N}\right)^2} \quad = 20\sqrt{\frac{115}{7} - \left(\frac{7}{7}\right)^2} \quad = 78.56$$

எடுத்துக்காட்டு 13: பின்வரும் தரவிலிருந்து நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்:

அளவு	6	9	12	15	18
அதிர்வெண்	7	12	19	10	2

தீர்வு:

x	Frequency (f)	Deviation from assumed mean 12	Deviation divided by common factor 3 (x')	x' times frequency (fx')	x'^2 times frequency (fx'^2)
6	7	–6	–2	–14	28
9	12	–3	–1	–12	12
12	19	0	0	0	0
15	10	3	1	10	10
18	2	6	2	4	8
	$N = 50$			$\sum fx' = -12$	$\sum fx'^2 = 58$

விலகல்கள் பொதுவான காரணியால் வகுக்கப்பட்டுள்ளதால், நாங்கள் பயன்படுத்துகிறோம்,

குறிப்பு

$$\sigma = C\sqrt{\frac{\sum fx'^2}{N} - \left(\frac{\sum fx'}{N}\right)^2}$$

$$= 3\sqrt{\frac{58}{50} - \left(\frac{-12}{50}\right)^2}$$

$$= 3\sqrt{1.1600 - 0.0576}$$

$$= 3 \times 1.05 = 3.15$$

எடுத்துக்காட்டு 14: முதல் N இயற்கை எண்களின் சராசரி மற்றும் நிலையான விலகலைப் பெறவும், அதாவது 1, 2, 3, ..., N – 1, N.

தீர்வு: முதல் N இயல் எண்களின் மதிப்புகளை எடுத்துக் கொள்ளும் மாறியை x குறிக்கலாம்.

பின்னர்,

$$\bar{x} = \frac{\sum_{1}^{N} x}{N} = \frac{\frac{N(N+1)}{2}}{N} = \frac{N+1}{2}$$

எனவே,

$$\sum_{1}^{N} x = 1 + 2 + 3 + ... + (N-1) + N$$

$$= \frac{N(N+1)}{2}$$

நிலையான விலகலைக் கணக்கிட, 0 ஐ சராசரி A ஆகப் பயன்படுத்துகிறோம்.

பின்னர்,

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

ஆனால்

$$\sum x^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + ... (N-1)^2 + N^2 = \frac{N(N+1)(2N+1)}{6}$$

எனவே,

$$\sigma = \sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{6N} - \frac{N^2(N+1)^2}{4N^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(N+1)}{2}\left[\frac{2N+1}{3} - \frac{N+1}{2}\right]} = \sqrt{\frac{(N+1)(N-1)}{12}}$$

எனவே, முதல் 11 இயல் எண்களுக்கு

$$\bar{x} = \frac{11+1}{2} = 6$$

குறிப்பு

மேலும்

$$\sigma = \sqrt{\frac{(11+1)(11-1)}{12}} = \sqrt{10} = 3.16$$

எடுத்துக்காட்டு 15:

	Mid-point (*x*)	*Frequency* (*f*)	*Deviation from class of assumed mean* (*x′*)	*Deviation time frequency* (*fx′*)	*Squared deviation times frequency* (*fx′²*)
0–10	5	18	–2	–36	72
10–20	15	16	–1	–16	16
				–52	
20–30	25	15	0	0	0
30–40	35	12	1	12	12
40–50	45	10	2	20	40
50–60	55	5	3	15	45
60–70	65	2	4	8	32
70–80	75	1	5	5	25
				60	
		$\Sigma f = 79$		60	242
				–52	
				$\sum fx' = 8$	

தீர்வு: விலகல்கள் அனுமானிக்கப்படும் சராசரி மற்றும் வகுப்பு இடைவெளி அலகுகளின் அடிப்படையில் வெளிப்படுத்தப்படுவதால்,

$$\sigma = i \times \sqrt{\frac{\sum x'^2}{N} - \left(\frac{\sum fx'}{N}\right)^2}$$

$$= 10 \times \sqrt{\frac{242}{79} - \left(\frac{8}{79}\right)^2}$$

$$= 10 \times 1.75 = 17.5$$

இரண்டு விநியோகங்களின் நிலையான விலகல்களை இணைத்தல்

முறையே σ_1 மற்றும் σ_2 நிலையான விலகல்கள் $\overline{x_1}$ மற்றும் $\overline{x_2}$ ஆகியவற்றுடன் N1 மற்றும் N2 உருப்படிகளின் இரண்டு செட் தரவுகள் வழங்கப்பட்டால், நாம் சராசரி $\bar{x}$ மற்றும் σ தரநிலையைப் பெறலாம்.

$$\bar{x} = \frac{N_1\bar{x}_1 + N_2\bar{x}_2}{N_1 + N_2}$$

குறிப்பு

மேலும்

$$\sigma = \sqrt{\frac{N_1\sigma_1^2 + N_2\sigma_2^2 + N_1(\bar{x}-\bar{x}_1)^2 + N_2(\bar{x}-\bar{x}_2)^2}{N_1 + N_2}}$$

எடுத்துக்காட்டு 16: 100 மற்றும் 150 உருப்படிகளின் இரண்டு விநியோகங்களின் சராசரி மற்றும் நிலையான விலகல்கள் முறையே 50, 5 மற்றும் 40, 6 ஆகும். ஒன்றாக எடுக்கப்பட்ட அனைத்தின் நிலையான விலகலைக் கண்டறியவும்.

தீர்வு: ஒருங்கிணைந்த சராசரி,

$$\bar{x} = \frac{N_1\bar{x}_1 + N_2\bar{x}_2}{N_1 + N_2} = \frac{100 \times 50 + 150 \times 40}{100 + 150} = 44$$

ஒருங்கிணைந்த நிலையான விலகல்,

$$\sigma = \sqrt{\frac{N_1\sigma_1^2 + N_2\sigma_2^2 + N_1(\bar{x}-\bar{x}_1)^2 + N_2(\bar{x}-\bar{x}_2)^2}{N_1 + N_2}}$$

$$= \sqrt{\frac{100 \times (5)^2 + 150\,(6)^2 + 100\,(44-50)^2 + 150\,(44-40)^2}{100 + 150}}$$

$$= 7.46$$

எடுத்துக்காட்டு 17: ஒரு விநியோகமானது 200, 250, 300 உருப்படிகளைக் கொண்ட மூன்று கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது, முறையே சராசரி 25, 10 மற்றும் 15 மற்றும் நிலையான விலகல் 3, 4 மற்றும் 5 ஆகும். ஒருங்கிணைந்த விநியோகத்தின் நிலையான விலகலைக் கண்டறியவும்.

தீர்வு: வழக்கமான குறிப்புகளில், நாங்கள் இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளோம்:

$$N_1 = 200, N_2 = 250, N_3 = 300$$
$$\bar{x}_1 = 25, \bar{x}_2 = 10, \bar{x}_3 = 15$$

சூத்திரங்கள்

$$\bar{x} = \frac{N_1\bar{x}_1 + N_2\bar{x}_2}{N_1 + N_2}$$

மேலும்

$$\sigma = \sqrt{\frac{N_1\sigma_1^2 + N_2\sigma_2^2 + N_1(\bar{x}-\bar{x}_1)^2 + N_2(\bar{x}-\bar{x}_2)^2}{N_1 + N_2}}$$

குறிப்பு

என மூன்று தொடர்களின் சேர்க்கைக்கு எளிதாக நீட்டிக்க முடியும்

$$\bar{x} = \frac{N_1\bar{x}_1 + N_2\bar{x}_2 + N_3\bar{x}_3}{N_1 + N_2 + N_3}$$

$$= \frac{200 \times 25 + 250 \times 10 + 300 \times 15}{200 + 250 + 300}$$

$$= \frac{12000}{750} = 16$$

மேலும்

$$\sigma = \sqrt{\frac{N_1\sigma_1^2 + N_2\sigma_2^2 + N_3\sigma_3^2 + N_1(\bar{x}-\bar{x}_1)^2 + N_2(\bar{x}-\bar{x}_2)^2 + N_3(\bar{x}-\bar{x}_3)^2}{N_1 + N_2 + N_3}}$$

$$= \sqrt{\frac{200 \times 9 + 250 \times 16 + 300 \times 25 + 200 \times 81 + 250 \times 36 + 300 \times 1}{200 + 250 + 300}}$$

$$= \sqrt{51.73} = 7.19$$

சிதறலின் பல்வேறு நடவடிக்கைகளின் ஒப்பீடு

பரவலின் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கு வரம்பு மிகவும் எளிதானது, ஆனால் அது தீவிர மதிப்புகளைப் பொறுத்தது என்பதால், இது மாதிரியின் அளவு மற்றும் மாதிரி மாறுபாட்டிற்கு மிகவும் உணர்திறன் கொண்டது. உண்மையில், மாதிரி அளவு அதிகரிக்கும் போது வரம்பு வியத்தகு அளவில் அதிகரிக்கிறது, ஏனெனில் ஒருவர் கருதும் உருப்படிகள், சில உருப்படிகள் முந்தைய அதிகபட்சத்தை விட பெரியதாகவோ அல்லது முந்தைய குறைந்தபட்சத்தை விட சிறியதாகவோ மாறும் வாய்ப்பு அதிகம். எனவே, பொதுவாக, மாதிரி அளவு நிலையானதாக இல்லாவிட்டால், கொடுக்கப்பட்ட வரம்பின் முக்கியத்துவத்தை சரியாக விளக்குவது சாத்தியமில்லை. இந்த காரணத்திற்காகவே வரம்பில் ஒரே ஒரு செல்லுபடியாகும் பயன்பாடு இருப்பதாகத் தோன்றுகிறது, அதாவது புள்ளியியல் தரக் கட்டுப்பாட்டில் ஒரே மாதிரி அளவு மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, எனவே வரம்புகளின் ஒப்பீடு மாதிரி அளவு வேறுபாடுகளால் சிதைக்கப்படாது.

காலாண்டு விலகல்கள் மற்றும் சிதறல்களின் பிற நிலைசார் அளவுகள் கணக்கிட எளிதானது, ஆனால் அவை இயற்கணித சிகிச்சைக்கு ஏற்றதாக இல்லை என்ற பாதகத்தால் பாதிக்கப்படுகின்றன. இதேபோல், சராசரி விலகல் பொருந்தாது, ஏனெனில் கூறு தொடரின் விலகல்களிலிருந்து ஒருங்கிணைந்த தொடரின் சராசரி விலகலைப் பெற முடியாது. இருப்பினும், நிலையான விலகலைக் காட்டிலும் விளக்குவது எளிது மற்றும் கணக்கிடுவது எளிது.

மறுபுறம், தரவுகளின் தொகுப்பின் நிலையான விலகல், அதை விவரிக்கும் மிக முக்கியமான புள்ளிவிவரங்களில் ஒன்றாகும். இது கடுமையான இயற்கணித சிகிச்சைக்கு தன்னைக் கொடுக்கிறது, கடுமையாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் அனைத்து அவதானிப்புகளையும் அடிப்படையாகக் கொண்டது. எனவே, இது மாதிரி அளவுக்கு மிகவும் உணர்ச்சியற்றது (அளவு 'போதுமானதாக இருந்தால்') மற்றும் மாதிரி மாறுபாடுகளால் குறைந்தது பாதிக்கப்படுகிறது.

மாதிரி புள்ளிவிவரங்களின் அடிப்படையில் மக்கள் தொகை அளவுருக்கள் பற்றிய கருதுகோளைச் சோதிப்பதில் இது பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உண்மையில், நிலையான விலகல் நிலையான கணித பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது, இது சராசரியிலிருந்து விலகல்களை அளவிடுவதற்கான நிலையான அளவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு தனிநபரின் செயல்திறன் சராசரியை விட 10 புள்ளிகள் சிறப்பாக உள்ளது என்று கூறப்பட்டால், அது உண்மையில் போதுமானதாக இல்லை, ஏனெனில் 10 புள்ளிகள் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக இருக்கும் அளவுக்கு பெரிய வித்தியாசமாக இருக்கலாம் அல்லது இல்லாமல் இருக்கலாம். ஆனால் மதிப்பெண்ணுக்கான σ என்பது 4 புள்ளிகள் மட்டுமே என்பதை நாம் அறிந்தால், இந்த அளவில், செயல்திறன் சராசரியை விட 2.5 σ சிறப்பாக இருக்கும், அறிக்கை அர்த்தமுள்ளதாக மாறும். இது மிகச் சிறந்த செயல்திறனைக் குறிக்கிறது. இந்த சிக்மா அளவுகோல் விலகல்களை அளவிடுவதற்கும் குறிப்பிடுவதற்கும் மிகவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் அளவுகோலாகும், இது விலகலின் முக்கியத்துவத்தை உடனடியாகப் பரிந்துரைக்கிறது.

நிலையான விலகலின் ஒரே குறைபாடு அதன் கணக்கீட்டில் ஈடுபட்டுள்ள வேலையின் அளவு மற்றும் அதன் கணக்கீடுகளில் ஈடுபட்டுள்ள ஸ்கொயர் செயல்முறையின் காரணமாக தீவிர மதிப்புகளுடன் இணைக்கப்பட்ட பெரிய எடை.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

3. சராசரி விலகலை விளக்குங்கள்.

4. சராசரி விலகலின் தகுதிகள் என்ன.

5. நிலையான விலகலை வரையறுக்கவும்.

6. தொடர் 1, 2, 3, 5, 7க்கான நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்.

7. 50 ஆண் தொழிலாளர்களைக் கொண்ட குழுவிற்கு, அவர்களின் வார ஊதியத்தின் சராசரி மற்றும் நிலையான விலகல் முறையே ரூ.63 மற்றும் ரூ.9. 40 பெண் தொழிலாளர்களைக் கொண்ட குழுவிற்கு இவை முறையே ரூ.54 மற்றும் 6 ஆகும். 90 தொழிலாளர்களின் ஒருங்கிணைந்த குழுவின் நிலையான விலகலைக் கண்டறியவும்.

8. (a) 100 மற்றும் 150 உருப்படிகளின் இரண்டு விநியோகங்களின் சராசரி மற்றும் நிலையான விலகல்கள் முறையே 50, 5 மற்றும் 40, 6 ஆகும்.

அனைத்து 250 உருப்படிகளின் சராசரி மற்றும் நிலையான விலகல்களைக் கண்டறியவும்.

குறிப்பு

(b) 100 உருப்படிகளின் சராசரி மற்றும் நிலையான விலகல்கள் 9 மற்றும் 5 என ஒரு மாணவரால் கண்டறியப்படுகிறது. கணக்கீடுகளின் போது இரண்டு உருப்படிகள் 60 மற்றும் 30க்கு பதிலாக 40 மற்றும் 50 என தவறாக எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டால், சரியான சராசரி மற்றும் நிலையான விலகல்களைக் கண்டறியவும்.

9.5 மாறுபாட்டின் திறன்

நிலையான விலகலின் வர்க்கம், σ_2 அதாவது மாறுபாடு என அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் நிலையான விலகலை விட அடிக்கடி குறிப்பிடப்படுகிறது. தெளிவாக, இது நிலையான விலகலின் அதே பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

தெளிவாக இருப்பது போல, நிலையான விலகல் σ அல்லது அதன் சதுரம், மாறுபாடு, இரண்டு தொடர்களை ஒப்பிடுவதில் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்காது, அங்கு அலகுகள் வேறுபட்டவை அல்லது சராசரி மதிப்புகள் வேறுபட்டவை. எனவே, சராசரி மதிப்பெண் 30 ஆக இருக்கும் தேர்வில் 5 இன் σ சராசரி மதிப்பெண் 90 ஆக இருக்கும் தேர்வில் இருந்து முற்றிலும் வேறுபட்ட பொருளைக் கொண்டுள்ளது. தெளிவாக, இரண்டாவது தேர்வில் மாறுபாடு மிகவும் குறைவாக உள்ளது. இந்தச் சிக்கலைக் கவனிக்க, $V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100$ என்ற மாறுபாட்டின் குணகத்தை வரையறுத்து பயன்படுத்துகிறோம்.
சதவீதமாக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு 18: ஒரு தொடர் இன்னிங்ஸில் A மற்றும் B இரண்டு பேட்ஸ்மேன்களின் மதிப்பெண்கள் பின்வருமாறு:

A	12	115	6	73	7	19	119	36	84	29
B	47	12	76	42	4	51	37	48	13	0

சிறந்த ரன் எடுப்பவர் யார்? யார் மிகவும் நிலையானவர்?

தீர்வு: A மற்றும் B ஆகிய இரு பேட்ஸ்மேன்களில் யார் சிறந்த ரன் எடுப்பவர் என்பதைத் தீர்மானிக்க, அவர்களின் பேட்டிங் சராசரியைக் கண்டறிய வேண்டும். யாருடைய சராசரி அதிகமாக இருக்கிறதோ அவர் சிறந்த பேட்ஸ்மேனாகக் கருதப்படுவார்.
பேட்டிங்கில் நிலைத்தன்மையை தீர்மானிக்க, மாறுபாட்டின் குணகத்தை நாம் தீர்மானிக்க வேண்டும். இந்த குணகம் எவ்வளவு குறைவாக இருக்கிறதோ, அவ்வளவு சீரான வீரராக இருக்கும்.

குறிப்பு

A			B		
Scores x	x	x^2	Scores x	x	x^2
12	–38	1,444	47	14	196
115	+65	4,225	12	–21	441
6	–44	1,936	76	43	1,849
73	+23	529	42	9	81
7	–43	1,849	–4	– 29	841
19	–31	961	51	18	324
119	+69	4,761	37	4	16
36	–14	196	48	15	225
84	+34	1,156	13	–20	400
29	–21	441	0	–33	1,089
$\sum x = 500$		17,498	$\sum x = 330$		5,462

Batsman A:

$$\bar{x} = \frac{500}{10} = 50$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{17,498}{10}} = 41.83$$

$$V = \frac{41.83 \times 100}{50}$$

$$= 83.66 \text{ per cent}$$

Batsman B:

$$\bar{x} = \frac{330}{10} = 33$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{5,462}{10}} = 23.37$$

$$V = \frac{23.37}{33} \times 100$$

$$= 70.8 \text{ per cent}$$

B இன் 33 உடன் ஒப்பிடும்போது A 50 சராசரியாக இருப்பதால் A ஒரு சிறந்த பேட்ஸ்மேன். ஆனால் A இன் 83.66 உடன் ஒப்பிடும்போது அவரது விஷயத்தில் மாறுபாடு 70.8 ஆக இருப்பதால் B மிகவும் சீரானது.

எடுத்துக்காட்டு 19: பின்வரும் அட்டவணையானது 1914 மற்றும் 1918 ஆம் ஆண்டுகளில் கல்லூரியில் அனுமதிக்கப்பட்ட மாணவர்களின் வயதுப் பங்கீட்டைக் கொடுக்கிறது. இரண்டு குழுக்களில் எது அதிக வயது மாறுகிறது என்பதைக் கண்டறியவும்.

Age	Number of Students in	
	1914	1918
15	–	1
16	1	6
17	3	34
18	8	22
19	12	35
20	14	20
21	13	7
22	5	19
23	2	3
24	3	–
25	1	–
26	–	–
27	1	–

குறிப்பு

தீர்வு:

Age	Assumed Mean–21 1914				Assumed Mean–19 1918			
	f	x'	fx'	fx'^2	f	x'	fx	fx'^2
15	0	–6	0	0	1	–4	–4	16
16	1	–5	–5	25	6	–3	–18	54
17	3	–4	–12	48	34	–2	–68	136
18	8	–3	–24	72	22	–1	–22	22
19	12	–2	–24	48			–112	
20	14	–1	–14	14				
			–79		35	0	0	0
21	13	0	0	0	20	1	20	20
22	5	1	5	5	7	2	14	28
23	2	2	4	8	19	3	57	171
24	3	3	9	27	3	4	12	48
25	1	4	4	16	147		+103	495
26	0	5	0	0			–9	
27	1	6	6	36				
	63		+28	299				
			–51					

1914 தொகுதி:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{N} - \left[\frac{\sum (fx')}{N}\right]^2}$$

$$= \sqrt{\frac{299}{63} - \left(\frac{-51}{63}\right)^2}$$

$$= \sqrt{4.476 - 0.655} = \sqrt{4.091}$$

$$= 2.02$$

$$\bar{x} = 21 + \left(\frac{-51}{63}\right) = 21 - 8 = 20.2$$

$$V = \frac{2.02}{20.2} \times 100$$

$$= \frac{202}{20.2} = 10$$

1918 தொகுதி:

$$\sigma = \sqrt{\frac{495}{147} - \left(\frac{-9}{147}\right)^2} = \sqrt{3.3673 - 0.0037}$$

$$= \sqrt{3.3636} = 1.834$$

$$\bar{x} = 19 + \left(\frac{-9}{147}\right)$$

$$= 19 - .06 = 18.94$$

$$V = \frac{1.834}{18.94} \times 100$$

$$= 9.68$$

குறிப்பு

1914 குழுவின் மாறுபாட்டின் குணகம் 10 மற்றும் 1918 குழுவின் குணகம் 9.68 ஆகும். இதன் பொருள் 1914 குழு மிகவும் மாறக்கூடியது, ஆனால் அரிதாகவே உள்ளது.

எடுத்துக்காட்டு 20: கல்லூரியில் படிக்கும் சிறுவர் மற்றும் சிறுமிகளின் உயரம் குறித்த பின்வரும் தரவு உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

	ஆண்கள்	பெண்கள்
எண்	72	38
சராசரி உயரம் (அங்குலங்கள்)	68	61
விநியோகத்தின் மாறுபாடு	9	4

நீங்கள் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்:

(i) எந்த பாலினத்தில், சிறுவர்கள் அல்லது பெண்கள், தனிப்பட்ட உயரங்களில் அதிக மாறுபாடு உள்ளது.

(ii) சிறுவர் மற்றும் சிறுமிகளின் பொதுவான சராசரி உயரம்.

(iii) சிறுவர் மற்றும் சிறுமிகளின் உயரத்தின் நிலையான விலகல்.

(iv) ஒருங்கிணைந்த மாறுபாடு (C.V.).

தீர்வு:

(i) சிறுவர்களின் உயரம் C.V = $\frac{\sigma_1}{\bar{x}_1} \times 100 = \frac{\sqrt{9}}{68} \times 100 = 4.41\%$

சிறுமிகளின் உயரம் C.V =

$$\frac{\sigma_2}{\bar{x}_2} \times 100 = \frac{\sqrt{4}}{61} \times 100 = 3.28\%$$

இதனால், பெண்களை விட ஆண் குழந்தைகளின் உயரத்தில் அதிக மாறுபாடு உள்ளது.

(ii) சிறுவர் மற்றும் சிறுமிகளின் ஒருங்கிணைந்த உயரம் என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது,

$$\bar{x}_{12} = \frac{N_1\bar{x}_1 + N_2\bar{x}_2}{N_1 + N_2}$$

$$= \frac{72 \times 68 + 38 \times 61}{72 + 38} = \frac{7214}{110} = 65.58 \text{ inches approx.}$$

(iii) பின்வரும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் ஒருங்கிணைந்த நிலையான விலகலைக் கணக்கிடலாம்:

குறிப்பு

$$\sigma_{12}^2 = \frac{N_1\sigma_1^2 + N_2\sigma_2^2}{N_1 + N_2} + \frac{N_1(\bar{x}-\bar{x}_1)^2 + N_2(\bar{x}-\bar{x}_2)^2}{N_1 + N_2}$$

$$= \frac{72\times 9 + 38\times 4}{72+38} + \frac{72(65.58-68)^2 + 38(65.58-61)^2}{72+38}$$

$$= \frac{2018.794}{110} = 18.35$$

$$\sigma_{12} = 4.28 \text{ inches}$$

(iv) ஒருங்கிணைந்த மாறுபாடு = $\frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100 = \frac{4.28}{65.58} \times 100 = 6.53$

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

9. இரண்டு தொடர்களின் மாறுபாட்டின் குணகங்கள் 58% மற்றும் 69% ஆகும். அவற்றின் நிலையான விலகல்கள் 21.2 மற்றும் 15.6 ஆகும். அவற்றின் எண்கணிதம் என்ன?

10. மாறுபாடுகளின் குணகம் எப்போது 100% ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்? அத்தகைய சூழ்நிலையில் கொடுக்கப்பட்ட தரவின் உருப்படிகளைப் பற்றி நீங்கள் என்ன சொல்ல முடியும்?

9.6 தொடர்பு திறன்

தொடர்பு பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு மாறி மற்றொன்றுடன் எந்த அளவிற்கு தொடர்புடையது என்பதை விவரிக்க பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் புள்ளிவிவரக் கருவியாகும். உறவு, ஏதேனும் இருந்தால், வழக்கமாக ஒரு நேரியல் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது. சார்பு மாறியின் மாறுபாடுகளை பின்னடைவுக் கோடு எவ்வளவு நன்றாக விளக்குகிறது என்பதை அளவிட, பின்னடைவு பகுப்பாய்வோடு இந்த பகுப்பாய்வு அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகிறது. உண்மையில், தொடர்பு என்ற சொல் இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவை அல்லது ஒன்றுக்கொன்று சார்ந்திருப்பதைக் குறிக்கிறது. ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய பல்வேறு நிகழ்வுகள் உள்ளன. உதாரணமாக, ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளின் தேவை அதிகரிக்கும் போது, அதன் விலை உயரும் மற்றும் அதன் தேவை குறையும் போது அதன் விலை குறையும். அதேபோல், வயதுக்கு ஏற்ப குழந்தைகளின் உயரம் அதிகரிக்கிறது; உயரத்துடன் குழந்தைகளின் எடை அதிகரிக்கிறது, பண விநியோகத்துடன் பொது விலைகள் உயரும். இத்தகைய உறவு வேறு பல நிகழ்வுகளுக்கும் கவனிக்கப்படலாம். இரண்டு வகையான நிகழ்வுகளுக்கு இடையே உள்ள அளவு இணைப்புகள் தீர்மானிக்கப்படும் கோட்பாடு தொடர்பு கோட்பாடு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

தொடர்பு கோட்பாட்டின் அடிப்படையில் ஒருவர் இரண்டு தொடர்புடைய நிகழ்வுகளில் நிகழும் ஒப்பீட்டு மாற்றங்களை ஆய்வு செய்யலாம் மற்றும் அவற்றின் காரண-விளைவு உறவை ஆராயலாம்.

குறிப்பு

எவ்வாறாயினும், 'கருப்பு பூனை துரதிர்ஷ்டத்தை ஏற்படுத்துகிறது', 'நிரம்பிய குடங்கள் நல்ல அதிர்ஷ்டத்தை விளைவிக்கின்றன' மற்றும் இதேபோன்ற பிற நம்பிக்கைகளை தொடர்பு கோட்பாட்டின் மூலம் விளக்க முடியாது என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் அவை அனைத்தும் கற்பனையானவை. மற்றும் கணித ரீதியாக நியாயப்படுத்த இயலாது. எனவே, தொடர்பு என்பது இரண்டு தொடர்புடைய மற்றும் அளவிடக்கூடிய மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவைப் பற்றியது. இரண்டு அளவுகள் அனுதாபத்தில் மாறுபடும், அதனால் ஒன்றில் ஒரு இயக்கம் (அதிகரிப்பு அல்லது குறைப்பு) மற்றொன்றில் அதே அல்லது எதிர் திசையில் ஒரு இயக்கத்துடன் சேர்ந்து, ஒன்றில் மாற்றம் அதிகமாக இருந்தால், மாற்றம் அதிகமாகும். மற்றொன்று, அளவுகள் தொடர்புடையதாகக் கூறப்படுகிறது. இந்த வகையான உறவு தொடர்பு அல்லது சில நேரங்களில் புள்ளியியல், இணை மாறுபாடு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

தொடர்புக்கு, இரண்டு நிகழ்வுகளும் காரண-விளைவு உறவைக் கொண்டிருக்க வேண்டியது அவசியம். அத்தகைய உறவு இல்லை என்றால், ஒருவர் தொடர்பு பற்றி பேசக்கூடாது. உதாரணமாக, மாணவர்களின் உயரம் மற்றும் மரங்களின் உயரம் அதிகரித்தால், அதை தொடர்பு வழக்கு என்று அழைக்கக்கூடாது, ஏனென்றால் மாணவர்களின் உயரம் மற்றும் மரங்களின் உயரம் ஆகிய இரண்டு நிகழ்வுகளும் காரணத்துடன் தொடர்புடையவை அல்ல. ஆனால் ஒரு பொருளின் விலைக்கும் அதன் தேவைக்கும் இடையே உள்ள உறவு, ஒரு பொருளின் விலை மற்றும் அதன் வழங்கல், வட்டி விகிதம் மற்றும் சேமிப்பு போன்றவை தொடர்புக்கான எடுத்துக்காட்டுகளாகும், ஏனெனில் இதுபோன்ற எல்லா நிகழ்வுகளிலும் ஒரு நிகழ்வின் மாற்றம் விளக்கப்படுகிறது மற்ற நிகழ்வில் மாற்றம்.

தொடர்பு வகைகள்

இயற்கை அறிவியலுடன் தொடர்புடைய நிகழ்வுகளின் தொடர்பை முழுமையான கணித சொற்களாகக் குறைக்க முடியும் என்பதைக் குறிப்பிடுவது இங்கே பொருத்தமானது, எ.கா., வெப்பம் எப்போதும் ஒளியுடன் அதிகரிக்கிறது. ஆனால் சமூக அறிவியலுடன் தொடர்புடைய நிகழ்வுகளில், இரண்டு நிகழ்வுகளுக்கு இடையே எந்தவொரு முழுமையான உறவையும் ஏற்படுத்துவது பெரும்பாலும் கடினம். எனவே, சமூக அறிவியலில், அதிக எண்ணிக்கையிலான நிகழ்வுகளில், இரண்டு மாறிகள் எப்போதும் ஒரே திசையில் அல்லது எதிர் திசையில் நகர்ந்தால், தொடர்பு நிறுவப்படும் என்ற உண்மையை நாம் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

தொடர்பு நேர்மறையாக இருக்கலாம் அல்லது எதிர்மறையாக இருக்கலாம். தொடர்பு நேர்மறை அல்லது எதிர்மறையானது மாறிகள் நகரும் திசையைப் பொறுத்தது. இரண்டு மாறிகளும் ஒரே திசையில் மாறினால், தொடர்பு நேர்மறை என்று கூறப்படுகிறது, ஆனால் இரண்டு மாறிகளின் மாறுபாடுகள் எதிர் திசையில் நிகழும்போது, தொடர்பு எதிர்மறை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இதை பின்வருமாறு விளக்கலாம்:

சுதந்திரத்தில் மாற்றங்கள்	சார்பு மாறியில் மாற்றங்கள்	மாறக்கூடிய தொடர்புகளின் தன்மை
அதிகரிப்பு (+)↑	அதிகரிப்பு (+)↑	நேர்மறை (+)
குறைப்பு (–)↓	குறைப்பு (–)↓	நேர்மறை (+)
அதிகரிப்பு (+)↑	குறைப்பு (–)↓	எதிர்மறை (–)
குறைப்பு (–)↓	அதிகரிப்பு (+)↑	எதிர்மறை (–)

தொடர்பு நேரியல் அல்லது நேரியல் அல்லாததாக இருக்கலாம். நேரியல் அல்லாத தொடர்பு வளைகோட்டு தொடர்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. மாறுபாடுகளுக்கு இடையிலான மாற்ற விகிதத்தின் நிலைத்தன்மையின் அடிப்படையில் வேறுபாடு உள்ளது. ஒரு மாறியின் மாற்றத்தின் அளவு மற்ற மாறியின் மாற்றத்தின் அளவிற்கு ஒரு நிலையான விகிதத்தைத் தாங்கும் போது, தொடர்பு நேரியல் என்று கூறப்படுகிறது. அத்தகைய சூழ்நிலையில், மாறிகளின் மதிப்புகள் வரைபடத் தாளில் வரையப்பட்டால், ஒரு நேர்கோடு பெறப்படுகிறது. அதனால்தான் அந்தத் தொடர்பு நேரியல் தொடர்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஆனால் ஒரு மாறியில் ஏற்படும் மாற்றத்தின் அளவு மற்ற மாறியின் மாற்றத்தின் அளவிற்கு ஒரு நிலையான விகிதத்தைத் தாங்காதபோது, அதாவது, அந்த விகிதம் மாறிலிக்கு பதிலாக மாறி மாறி இருக்கும் போது, அந்த தொடர்பு நேரியல் அல்லாத அல்லது வளைவு என்று கூறப்படுகிறது. அத்தகைய சூழ்நிலையில், மாறிகளின் மதிப்புகள் வரைபடத் தாளில் வரையப்பட்டால், நாம் ஒரு வளைவைப் பெறுவோம்.

தொடர்பு என்பது எளிய தொடர்புகளாக இருக்கலாம் அல்லது பகுதி தொடர்புகளாக இருக்கலாம் அல்லது பல தொடர்புகளாக இருக்கலாம். இரண்டு மாறிகளுக்கான தொடர்பு பற்றிய ஆய்வு (இதில் ஒன்று சுயாதீனமானது மற்றும் மற்றொன்று சார்ந்தது) எளிய தொடர்புகளின் பயன்பாட்டை உள்ளடக்கியது. இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட மாறிகள் தொடர்பு தொடர்பான ஆய்வில் ஈடுபடும் போது, அது பல தொடர்புகளாகவோ அல்லது பகுதி தொடர்புகளாகவோ இருக்கலாம். பல தொடர்புகள் சார்பு மாறி மற்றும் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சுயாதீன மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவைப் படிக்கிறது. பகுதி தொடர்புகளில், ஒரு சார்பு மாறிக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட சார்பற்ற மாறிக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை மற்ற அனைத்து சார்பற்ற மாறிகளும் மாறாமல் இருக்கும் எனக் கருதி அளவிடுகிறோம்.

புள்ளியியல் வல்லுநர்கள் இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பை விவரிப்பதற்கு இரண்டு நடவடிக்கைகளை உருவாக்கியுள்ளனர், அதாவது தீர்மான குணகம் மற்றும் தொடர்பு குணகம்.

தொடர்பு குணகத்தின் பண்புகள்

'r' ஆல் குறியீடாகக் குறிக்கப்படும் தொடர்பு குணகம், ஒரு மாறி மற்றொருவரால் எவ்வளவு நன்றாக விளக்கப்படுகிறது என்பதை விவரிக்க ஒரு முக்கியமான அளவீடு ஆகும். இது இரண்டு காரண-தொடர்பான மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவின் அளவை அளவிடுகிறது. இந்த குணகத்தின் மதிப்பு ஒருபோதும் + 1 ஐ விட அதிகமாகவோ அல்லது -1 ஐ விட குறைவாகவோ இருக்க முடியாது.

எனவே, + 1 மற்றும் –1 இந்த குணகத்தின் வரம்புகள். சுயாதீன மாறியில் ஒரு அலகு மாற்றத்திற்கு, அதே திசையில் சார்பு மாறியில் நிலையான மாற்றம் ஏற்பட்டால், குணகத்தின் மதிப்பு + 1 சரியான நேர்மறைத் தொடர்பைக் குறிக்கும்; ஆனால் அத்தகைய மாற்றம் எதிர் திசையில் ஏற்பட்டால், குணகத்தின் மதிப்பு -1 ஆக இருக்கும், இது சரியான எதிர்மறை தொடர்பைக் குறிக்கிறது. நடைமுறை வாழ்க்கையில், ஒரு சரியான நேர்மறை அல்லது சரியான எதிர்மறையான தொடர்பைப் பெறுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் மிகவும் தொலைவில் உள்ளன, குறிப்பாக சமூக அறிவியல் தொடர்பான நிகழ்வுகளைப் பொறுத்தவரை. தொடர்பு குணகம் பூஜ்ஜிய மதிப்பைக் கொண்டிருந்தால், ஆய்வில் உள்ள மாறிகளுக்கு இடையே எந்த தொடர்பும் இல்லை என்று அர்த்தம்.

தொடர்பு குணகத்தைக் கண்டறிய பல முறைகள் உள்ளன, ஆனால் பின்வருபவை முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகின்றன:

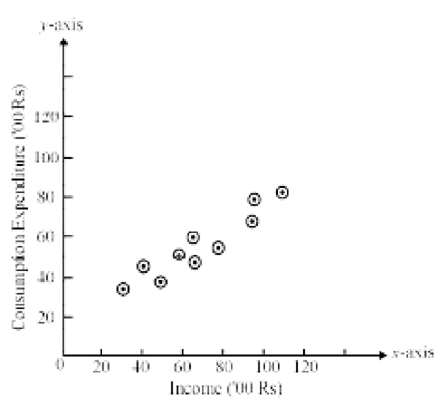
(i) குறைந்தபட்ச சதுரங்களின் முறை மூலம் தொடர்பு குணகம்
(ii) தயாரிப்பு தருண முறை மூலம் தொடர்பு குணகம் அல்லது கார்ல் பியர்சனின் தொடர்பு குணகம்
(iii) எளிய பின்னடைவு குணகங்களைப் பயன்படுத்தி தொடர்பு குணகம்

இந்த மூன்று முறைகளில் எதுவாக இருந்தாலும், r இன் அதே மதிப்பைப் பெறுகிறோம்.

இப்போது, 'r' கண்டுபிடிக்கும் இந்த மூன்று முறைகளில் ஒவ்வொன்றையும் சுருக்கமாக விளக்குகிறோம்.

9.6.1 குறைந்த சதுரங்கள் மற்றும் சராசரிகளை அளவிடுவதற்கான முறைகள்

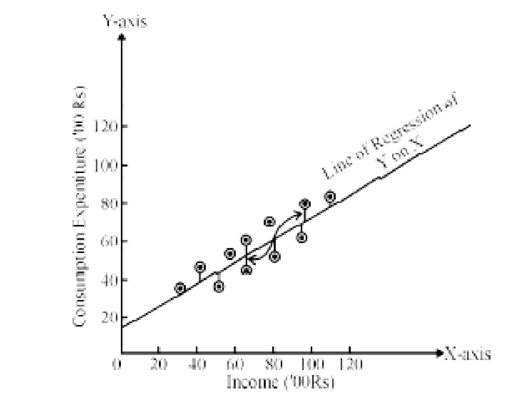
சிதறல் வரைபடத்தின் மூலம் ஒரு வரியை (சிறந்த பொருத்தத்தின் கோடு அல்லது பின்னடைவுக் கோடு) பொருத்தும் குறைந்த சதுரங்கள் முறையானது, பொருத்தப்பட்ட கோட்டிலிருந்து ஸ்கொயர் செங்குத்து விலகல்களின் கூட்டுத்தொகையைக் குறைக்கும் முறையாகும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், பொருத்தப்பட வேண்டிய கோடு சிதறல் வரைபடத்தின் புள்ளிகள் வழியாக செல்லும், அந்த வரியிலிருந்து இந்த புள்ளிகளின் செங்குத்து விலகல்களின் சதுரங்களின் கூட்டுத்தொகை குறைந்தபட்சமாக இருக்கும்.



படம் 6.1 சிதறல் வரைபடம்

குறிப்பு

குறைவான சதுரங்கள் அளவுகோலின் அர்த்தத்தை, கீழே உள்ள படத்தைக் குறிப்பிடுவதன் மூலம் மிக எளிதாகப் புரிந்து கொள்ள முடியும், அங்கு ஸ்கேட்டர் வரைபடம்2 தரவுகளுடன் பொருந்தக்கூடிய குறைந்தபட்ச சதுரங்களைக் குறிக்கும் ஒரு வரியுடன் மீண்டும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 6.2 சிதறல் வரைபடம், பின்னடைவுக் கோடு மற்றும் 'e' ஐக் குறிக்கும் குறுகிய செங்குத்து கோடுகள்

படம் 9.2 இல், கோட்டிலிருந்து தனிப்பட்ட புள்ளிகளின் செங்குத்து விலகல்கள் குறுகிய செங்குத்து கோடுகள் புள்ளிகளை குறைந்தபட்ச சதுரங்கள் கோட்டுடன் இணைக்கின்றன. இந்த விலகல்கள் 'e' குறியீட்டால் குறிக்கப்படுகின்றன. 'e' மதிப்பு ஒரு புள்ளியில் இருந்து மற்றொரு புள்ளிக்கு மாறுபடும். சில சந்தர்ப்பங்களில் இது நேர்மறையானது, மற்றவற்றில் எதிர்மறையானது. வரையப்பட்ட கோடு குறைந்த சதுர கோட்டாக இருந்தால், $\sum e_1^0$ இன் மதிப்புகள் குறைந்தபட்சம் சாத்தியமாகும். இந்த அம்சத்தின் காரணமாக இந்த முறை குறைந்த சதுர முறை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

வர்க்க விலகல்களின் கூட்டுத்தொகையை ஏன் குறைக்க வேண்டும் என்று வலியுறுத்துகிறோம் என்பது விளக்கம் தேவைப்படும் கேள்வி. உண்மையான மதிப்பான Y இலிருந்து (Y - Yˆ) அல்லது $\sum_{i=1}^{n} e$ என மதிப்பிடப்பட்ட மதிப்பிற்கு விலகல்களைக் குறிக்கிறோம் என்றால், அது முடிந்தவரை சிறியதாக இருக்க வேண்டும் என்பது தர்க்கரீதியானது. இருப்பினும், வெறும் ஆய்வு (Y – Yˆ) அல்லது செய்ய (Y - Yˆ) அல்லது உள்ளது. எந்த ei நேர்மறையாகவும் எதிர்மறையாகவும் இருக்கலாம் மற்றும் பெரிய நேர்மறை மதிப்புகள் மற்றும் பெரிய எதிர்மறை மதிப்புகள் ஒன்றையொன்று ரத்து செய்யும் என்பதால் பொருத்தமற்றது.

ஆனால் $\sum_{i=1}^{n} e$ இன் பெரிய மதிப்புகள் அவற்றின் அடையாளத்தைப் பொருட்படுத்தாமல், மோசமான கணிப்பைக் குறிக்கின்றன. கூட வேலை செய்யும் போது அறிகுறிகளை நாம் புறக்கணித்தால் $\sum_{i=1}^{n} |\, ei \,|$, சிரமங்கள் தொடரலாம்

அங்கு i=1. எனவே, ஒவ்வொரு கண்காணிப்பையும் சதுரப்படுத்துவதன் மூலம் அறிகுறிகளின் விளைவை அகற்றுவதே நிலையான செயல்முறையாகும். ஒவ்வொரு சொல்லையும் ஸ்கொயர் செய்வது இரண்டு நோக்கங்களை நிறைவேற்றுகிறது,

(i) பெரிய பிழைகளை பெரிதாக்குகிறது (அல்லது அபராதம் விதிக்கிறது), மற்றும்

(ii) நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை மதிப்புகளின் விளைவை இது ரத்து செய்கிறது (எதிர்மறை பிழை வர்க்கம் நேர்மறையாக மாறுவதால்). முழுமையான மதிப்புகளின் கூட்டுத்தொகையைக் காட்டிலும் பிழைகளின் வர்க்கத் தொகையைக் குறைப்பதற்கான தேர்வு, சில பெரிய பிழைகளை விட பல சிறிய பிழைகளைச் செய்வோம் என்பதைக் குறிக்கிறது. எனவே, பின்னடைவுக் கோட்டைப் பெறுவதில், வர்க்க விலகல்களின் கூட்டுத்தொகை குறைந்தபட்சமாக இருக்க வேண்டும் என்ற அணுகுமுறையைப் பின்பற்றுகிறோம், இதன் அடிப்படையில் அதன் மாறிலிகளான 'a' மற்றும் 'b' அல்லது குறுக்கீடு என அறியப்படும் மதிப்புகளை உருவாக்குகிறோம். கோட்டின் சரிவு. இது பின்வரும் இரண்டு சாதாரண சமன்பாடுகளின் உதவியுடன் செய்யப்படுகிறது:[3]

$$\Sigma Y = na + b\Sigma X$$

$$\Sigma XY = a\Sigma X + b\Sigma X^2$$

இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளிலும், 'a' மற்றும் 'b' ஆகியவை அறியப்படாதவை மற்றும் அனைத்து பிற மதிப்புகள், அதாவது $\sum X$, $\sum Y$ $\sum X2$, $\sum XY$ தயாரிப்புகளின் கூட்டுத்தொகை மற்றும் குறுக்கு தயாரிப்புகளின் மாதிரி தரவு மற்றும் ' n' என்பது மாதிரியில் உள்ள அவதானிப்புகளின் எண்ணிக்கை. எனவே, அறியப்படாத மதிப்புகளைக் கண்டறிய இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளையும் ஒருவர் தீர்க்க முடியும். இந்த மதிப்புகள் கண்டறியப்பட்டவுடன், கொடுக்கப்பட்ட சிக்கலுக்கு பின்னடைவு கோடு வரையறுக்கப்பட்டதாக கூறப்படுகிறது. புள்ளியியல் வல்லுநர்கள் ஒரு ஷார்ட் கட் முறையைப் பெற்றுள்ளனர், இதன் மூலம் இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளையும் மீண்டும் எழுதலாம், இதனால் 'a' மற்றும் 'b' மதிப்புகளை நேரடியாகப் பின்வருமாறு பெறலாம்:

$$b = \frac{n\sum XY - \sum X.\sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y}{n} - b\frac{\Sigma X}{n}$$

9.7 பின்னடைவு திறன்

இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையே ஒரு நியாயமான அளவு தொடர்பு நிறுவப்பட்டவுடன், ஒரு மாறியின் மதிப்பை மற்றொன்றின் மதிப்பை மதிப்பிடுவதில் அல்லது கணிப்பதில் நாம் ஆர்வம் காட்டலாம். பின்னடைவு பகுப்பாய்வு படத்தில் வருகிறது. பின்னடைவு பகுப்பாய்வு இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையிலான சராசரி உறவை வெளிப்படுத்துகிறது, மேலும் இது இரண்டு மாறிகளை இணைக்கும்

குறிப்பு

கணித சமன்பாடு வழியாக மதிப்பீடு அல்லது கணிப்பு சாத்தியமாக்குகிறது.

1. Y இல் X இன் பின்னடைவு சமன்பாடு:

$$(X - \bar{X}) = \frac{r.\sigma_x}{\sigma_y}\left(Y - \bar{Y}\right)$$

$$\frac{r\sigma_x}{\sigma_y} = \frac{\Sigma xy}{\Sigma y^2}$$

(X மற்றும் Y ஆகியவற்றின் உண்மையான வழிமுறைகளிலிருந்து விலகல்கள் எடுக்கப்பட்டால்)

i.e., எனில் x = (x - $\bar{x}$) மற்றும் y = (y - $\bar{y}$)

$$\frac{r\sigma_x}{\sigma_y} = \left[\frac{\Sigma d_x d_y - \frac{(\Sigma d_x)(\Sigma d_y)}{N}}{\Sigma d_y^2 - \frac{(\Sigma d_y)^2}{N}}\right]$$

(X மற்றும் Y இன் அனுமான வழிமுறைகளிலிருந்து விலகல்கள் எடுக்கப்பட்டால்) i.e., $d_x = (X - A_x)$ எனில் மற்றும் $d_y = (y - A_y)$

2. X இல் Y இன் பின்னடைவு சமன்பாடு:

$$(Y - \bar{Y}) = \frac{r.\sigma_y}{\sigma_x}\left(X - \bar{X}\right)$$

$$\frac{r.\sigma_y}{\sigma_x} = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2}$$

(X மற்றும் Y ஆகியவற்றின் உண்மையான வழிகளில் இருந்து விலகல்கள் எடுக்கப்பட்டால்) i.e., x = (X - $\bar{X}$) மற்றும் y = (Y - $\bar{Y}$) எனில்

$$\frac{r.\sigma_y}{\sigma_x} = \left[\frac{\Sigma d_x d_y - \frac{(\Sigma d_x)(\Sigma d_y)}{N}}{\Sigma d_x^2 - \frac{(\Sigma d_x)^2}{N}}\right]$$

(X மற்றும் Y எக்ஸ் மற்றும் ஒய் ஆகியவற்றின் அனுமான வழிகளில் இருந்து விலகல்கள் எடுக்கப்பட்டால்) i.e., $d_x = (X - A_x)$ மற்றும் $d_y = (Y - A_y)$ எனில்

3. பின்னடைவு குணகங்கள்:

$\frac{r.\sigma_x}{\sigma_y}$ அல்லது b_{xy} Y இல் X இன் பின்னடைவு குணகம்.

$\frac{r.\sigma_y}{\sigma_x}$ அல்லது b_{yx} Y இல் X இன் பின்னடைவு குணகம்.

குறிப்பு

$$r = \sqrt{b_{xy} \times b_{yx}}$$

4. $$\frac{r.\sigma_x}{\sigma_y} = \left(\frac{\Sigma xy}{N\sigma_x.\sigma_y}\right) \times \frac{\sigma_x}{\sigma_y} = \frac{\Sigma xy}{\Sigma y^2} = b_{xy}$$

அல்லது $$b_{xy} = \frac{r.\sigma_x}{\sigma_y} = \frac{\Sigma xy}{N.\sigma_y^2} = \frac{\mu_{11}}{\sigma_y^2}$$

[இதில் μ11 = இணை மாறுபாடு (x, y)]

குறிப்பு: எக்ஸ் மற்றும் ஒய் மாறிகளின் உண்மையான மதிப்புகளைக் கையாள்வோம் ஆனால் விலகல்கள் அல்ல,

பின்னர்

$$b_{xy} = \left[\frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}\right]$$

5.

$$b_{yx} = \frac{r.\sigma_y}{\sigma_x} = \left(\frac{\Sigma xy}{N\sigma_x.\sigma_y}\right) = \left(\frac{\sigma_y}{\sigma_x}\right)$$

அல்லது

$$b_{yx} = \frac{\Sigma xy}{N\sigma_x^2} = \frac{\mu_{11}}{\sigma_x^2}$$

[இதில் μ11 = இணை மாறுபாடு (x, y)]

குறிப்பு: எக்ஸ் மற்றும் ஒய் மாறிகளின் உண்மையான மதிப்புகளைக் கையாள்வோம் ஆனால் விலகல்கள் அல்ல,
பின்னர்

$$b_{yx} = \left[\frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}\right].$$

6. பின்னடைவு கோடுகளுக்கு இடையே உள்ள கோணம்:
θ பின்னடைவின் இரண்டு கோடுகளுக்கு இடையே உள்ள தீவிர கோணமாக இருந்தால் (X இல் Y மற்றும் Y இல் X, பின்னர்,

$$\tan\theta = \left(\frac{1-r^2}{r}\right) \cdot \frac{\sigma_x \sigma_y}{\left(\sigma_x^2 + \sigma_y^2\right)}$$

குறிப்பு:

(i) பின்னடைவின் இரண்டு கோடுகளும் (X இல் Y மற்றும் Y இல் X) X மற்றும் Y தொடர்களின் சராசரியான புள்ளி ($\bar{X}$, $\bar{Y}$) வழியாக செல்கின்றன.

குறிப்பு

(ii) பின்னடைவின் இரண்டு கோடுகள் இணைந்தால், X மற்றும் Yக்கு இடையிலான தொடர்பு சரியானது மற்றும் அந்தந்த சரிவுகளை சமன் செய்வதன் மூலம், நாம் பெறுகிறோம்,

$$\frac{r.\sigma_y}{\sigma_x} = \frac{\sigma_y}{r\sigma_x}$$

அல்லது

$r^2 = 1$ or $r = \pm 1$

எனில், $\tan\theta = 0 \Rightarrow r^2 = 1 \Rightarrow r = \pm 1$

(iii) X மற்றும் Y க்கு இடையே உள்ள தொடர்பு குணகம் பூஜ்ஜியமாக இருந்தால், அதாவது X மற்றும் Y மாறிகள் சுயாதீனமாக இருந்தால், Y மற்றும் X மற்றும் X இன் Y இன் பின்னடைவு கோடுகள் முறையே கொடுக்கப்பட்டிருப்பதை எளிதாகக் காணலாம். Y = $\bar{Y}$ மற்றும் X = $\bar{X}$ மற்றும் இந்த இரண்டு பின்னடைவு கோடுகள் செங்கோணத்தில் வெட்டுகின்றன. எனவே, $r = 0, \tan\theta = \infty \Rightarrow \theta = \pi/2$ or $90°$.

7. மதிப்பீட்டின் நிலையான பிழை:

$Y_c = S_{yx}$ இல் இருந்து Y மதிப்புகளின் பின்னடைவின் நிலையான பிழை

$$S_{yx} = \sqrt{\frac{\Sigma(Y - Y_c)^2}{N}} = \sqrt{\frac{\text{Unexplained variation}}{\text{N}}}$$

மேலும்,

$$S_{yx} = \sigma_y.\sqrt{(1-r^2)}$$

$$S_{yx} = \frac{\sqrt{\Sigma Y^2 - a\Sigma Y - b\Sigma XY}}{N}$$

இதேபோல், S_{xy} என்பது X_c இலிருந்து X மதிப்புகளின் பின்னடைவின் நிலையான பிழையைக் குறிக்கிறது

பின்னர்

$$S_{xy} = \sqrt{\frac{\Sigma(X - X_c)^2}{N}}$$

$$S_{xy} = \sigma_x.\sqrt{(1-r^2)}$$

மேலும்

$$S_{xy} = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - a\Sigma X - b\Sigma XY}{N}}$$

குறிப்பு: மதிப்பீட்டின் நிலையான பிழை, மதிப்பிடப்பட்ட புள்ளிவிவரங்களின் துல்லியத்தை அளவிடுகிறது. மதிப்பீட்டின் நிலையான பிழையின் மதிப்பு சிறியதாக இருந்தால், பின்னடைவுக் கோட்டிற்கு புள்ளிகள் நெருக்கமாக இருக்கும் மற்றும் இந்த வரிக்கான சமன்பாட்டின் அடிப்படையில் மதிப்பீடுகள் சிறப்பாக இருக்கும். மதிப்பீட்டின் நிலையான பிழை பூஜ்ஜியமாக இருந்தால், வரியில் எந்த மாறுபாடும் இல்லை மற்றும் தொடர்பு சரியானதாக இருக்கும். எனவே, நிலையான பிழை அல்லது மதிப்பீட்டின் உதவியுடன், இரண்டு

குறிப்பு

தொடர்களுக்கு இடையிலான சராசரி உறவின் விளக்கமாக, பின்னடைவுக் கோடு எவ்வளவு நல்லது மற்றும் பிரதிநிதித்துவமானது என்பதைக் கண்டறிய முடியும்.

பின்னடைவு குணகத்தின் பண்புகள்

(i) x மற்றும் y மாறிகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு குணகம் r என்பது இரண்டு பின்னடைவு குணகங்களுக்கு இடையிலான வடிவியல் சராசரி, b_{yx} மற்றும் b_{xy}. (i.e., $r = \sqrt{b_{yx} \times b_{xy}}$).

(ii) என்றாலும் $r_{xy} = r_{yx}$ (எப்போதும்), பொதுவாக $b_{xy} \neq b_{yx}$. ($\sigma_x^2 = \sigma_y^2$ அவை சமமாக இருக்கும்போது மட்டுமே.)

(iii) பின்னடைவு குணகங்களில் ஒன்று எண்ணிக்கையில் ஒற்றுமையை விட அதிகமாக இருந்தால் மற்றொன்று ஒற்றுமையை விட குறைவாக இருக்கும்.

(iv) பின்னடைவு குணகங்களின் எண்கணித சராசரி, தொடர்பு r குணகத்தை விட அதிகமாக உள்ளது (பெரிய அளவில்).

(v) கோவேரியன்ஸ், தொடர்பு குணகம் r மற்றும் இரண்டு பின்னடைவு குணகங்கள் ஒரே அடையாளத்தைக் கொண்டுள்ளன.

(vi) தொடர்பு குணகம் அளவு மற்றும் தோற்றம் இரண்டிலிருந்தும் சுயாதீனமாக இருந்தாலும், பின்னடைவு குணகங்கள் தோற்றத்தின் மாற்றத்திலிருந்து சுயாதீனமாக இருக்கும், ஆனால் அளவில் இல்லை.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

11. பல்வேறு வகையான தொடர்புகள் என்ன?
12. தொடர்பு பகுப்பாய்வின் பொருளை விளக்கவும்.
13. சிதறல் வரைபட முறை என்ன?
14. குறைந்த சதுர முறை எது?
15. பின்னடைவு குணகத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளை பட்டியலிடுங்கள்.

9.8 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்க பதில்கள்

1. அதிர்வெண் பலகோணம் என்பது அதிர்வெண் விநியோகத்தின் ஒரு வரி விளக்கப்படமாகும், இதில் தனித்த மாறிகளின் மதிப்புகள் அல்லது வகுப்பு இடைவெளிகளின் நடுப்புள்ளிகள் அதிர்வெண்களுக்கு எதிராக திட்டமிடப்பட்டு இந்த வரையப்பட்ட புள்ளிகள் நேராக கோடுகளால் இணைக்கப்படுகின்றன.
2. ஓகிவ்ஸ் இரண்டு வகைப்படும். இவற்றில் ஒன்று குறைவானது மற்றொன்று ஓகிவை விட பெரியது.
3. சராசரி விலகல் என்பது சராசரி விலகல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, அதிர்வெண் விநியோகம் என்பது மையப் போக்கின் சில அளவிலிருந்து விலகலின் முழுமையான மதிப்புகளின்

குறிப்பு

சராசரி ஆகும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், சராசரி விலகல் என்பது அவற்றின் மையப் போக்கின் அளவிலிருந்து தொடரின் தனிப்பட்ட உருப்படிகளின் மாறுபாடுகளின் (விலகல்கள்) எண்கணித சராசரி ஆகும்.

4. (i) புரிந்துகொள்வது எளிது.
   (ii) நிலையான விலகலுடன் ஒப்பிடும்போது (பின்னர் விவாதிக்கப்படும்), அதன் கணக்கீடு எளிது.
   (iii) நிலையான விலகலுடன் ஒப்பிடுகையில், இது தீவிர மதிப்புகளால் குறைவாகவே பாதிக்கப்படுகிறது.
   (iv) இது விநியோகத்தில் உள்ள அனைத்து மதிப்புகளின் அடிப்படையிலும் இருப்பதால், வரம்பு அல்லது காலாண்டு விலகலை விட இது சிறந்தது.
5. நிலையான விலகல், σ (சிக்மா) என்பது தனித்தனி உருப்படிகளின் எண்கணித சராசரியிலிருந்து விலகல்களின் வர்க்கங்களின் சராசரியின் வர்க்க மூலமாக வரையறுக்கப்படுகிறது..
6. 2.14
7. 4.09
8. (a) 7.46 (b) தோராயமாக 5.4
9. தோராயமாக 36.6., தோராயமாக 22.6.
10. மாறுபாட்டின் குணகம் A = 6.0% மற்றும் மாறுபாட்டின் குணகம் B = 6.4%. எனவே செங்கல் அடுக்கு B ஐ விட செங்கல் அடுக்கு A தொடர்ந்து சீரானதாக இருக்கும்.
11. பல வகையான தொடர்புகள் உள்ளன. அவை:
    a. நேர்மறை அல்லது எதிர்மறை தொடர்புகள்
    b. நேரியல் அல்லது நேரியல் அல்லாத தொடர்புகள்
    c. எளிய, பகுதி அல்லது பல தொடர்புகள்
12. தொடர்பு பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு மாறி மற்றொன்றுடன் எந்த அளவிற்கு தொடர்புடையது என்பதை விவரிக்க பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் புள்ளிவிவரக் கருவியாகும். உறவு, ஏதேனும் இருந்தால், வழக்கமாக ஒரு நேரியல் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது. சார்பு மாறியின் மாறுபாடுகளை பின்னடைவு கோடு எவ்வளவு நன்றாக விளக்குகிறது என்பதை அளவிடுவதற்கு இந்த பகுப்பாய்வு பின்னடைவு பகுப்பாய்வுடன் இணைந்து அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகிறது. உண்மையில், தொடர்பு என்ற சொல் இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவை அல்லது ஒன்றுக்கொன்று சார்ந்திருப்பதைக் குறிக்கிறது. பல்வேறு நிகழ்வுகள் உள்ளன, அவை ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை. உதாரணமாக, ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளின் தேவை அதிகரிக்கும் போது, அதன் விலை உயரும் மற்றும் அதன் தேவை குறையும் போது அதன் விலை குறையும்.
13. சிதறல் வரைபடம் என்பது சிதறல் வரைபடம் அல்லது புள்ளி வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தும் பின்னடைவு மாதிரிகளில் மாறிலிகளைக் கணக்கிடுவதற்கான முறையாகும். ஒரு சிதறல் வரைபடம் என்பது அறியப்பட்ட மாறிகள் கொண்ட இரண்டு தொடர்களைக் குறிக்கும் ஒரு வரைபடமாகும், அதாவது, X- அச்சில் திட்டமிடப்பட்ட சுயாதீன மாறி மற்றும் மதிப்பிடப்பட வேண்டிய மாறி, அதாவது, Y- அச்சில் திட்டமிடப்படும் சார்பு மாறி.

குறிப்பு

14. குறைந்த சதுரங்கள் முறை என்பது ஒரு வரியைப் பொருத்துவதற்கான பின்னடைவு மாதிரிகளில் மாறிலிகளைக் கணக்கிடுவதற்கான ஒரு முறையாகும், இது பொருத்தப்பட்ட கோட்டிலிருந்து ஸ்கொயர் செங்குத்து விலகல்களின் கூட்டுத்தொகையைக் குறைக்கிறது. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், பொருத்தப்பட வேண்டிய கோடு சிதறல் வரைபடத்தின் புள்ளிகள் வழியாக செல்லும், அந்த வரியிலிருந்து இந்த புள்ளிகளின் செங்குத்து விலகல்களின் சதுரங்களின் கூட்டுத்தொகை குறைந்தபட்சமாக இருக்கும்.
15. (i) பின்னடைவு குணகங்களில் ஒன்று ஒற்றுமையை விட எண்ணிக்கையில் அதிகமாக இருந்தால், மற்றொன்று ஒற்றுமையை விட குறைவாக இருக்கும்.
    (ii) பின்னடைவு குணகங்களின் எண்கணித சராசரி, தொடர்பு r இன் குணகத்தை விட அதிகமாக உள்ளது.

9.9 சுருக்கம்

- வரைபடத்தில், சுயாதீன மாறி எப்போதும் கிடைமட்ட அல்லது x- அச்சிலும், சார்பு மாறி செங்குத்து அல்லது y- அச்சிலும் வைக்கப்பட வேண்டும்.
- அதிர்வெண் பலகோணம் என்பது அதிர்வெண் விநியோகத்தின் ஒரு வரி விளக்கப்படமாகும், இதில் தனித்த மாறிகளின் மதிப்புகள் அல்லது வகுப்பு இடைவெளிகளின் நடுப்புள்ளிகள் அதிர்வெண்களுக்கு எதிராக திட்டமிடப்பட்டு இந்த வரையப்பட்ட புள்ளிகள் நேராக கோடுகளால் இணைக்கப்படுகின்றன. அதிர்வெண்கள் பொதுவாக பூஜ்ஜியத்தில் தொடங்காது அல்லது பூஜ்ஜியத்தில் முடிவதில்லை என்பதால், இந்த வரைபடம் கிடைமட்ட அச்சைத் தொடாது.
- அதிர்வெண் விநியோகத்தில், ஒவ்வொரு வகுப்பு இடைவெளியிலும் உள்ள அதிர்வெண் மொத்த அதிர்வெண்ணால் வகுப்பதன் மூலம் ஒரு விகிதமாக மாற்றப்பட்டால், தொடர்புடைய அதிர்வெண்கள் எனப்படும் தொடர் விகிதங்களைப் பெறுகிறோம். உண்மையான அதிர்வெண்களைக் காட்டிலும் தொடர்புடைய அதிர்வெண்களுடன் வழங்கப்படும் விநியோகம் சார்பு அதிர்வெண் விநியோகம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு விநியோகத்தில் உள்ள அனைத்து சார்பு அதிர்வெண்களின் கூட்டுத்தொகை 1.
- ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண் வளைவு அல்லது ogive என்பது ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண் விநியோகத்தின் கிராஃபிக் பிரதிநிதித்துவமாகும். ஓகிவ்ஸ் இரண்டு வகையானது. இவற்றில் ஒன்று குறைவானது மற்றொன்று ஓகிவை விட பெரியது.
- ஹிஸ்டோகிராம் என்பது தரவுகளின் வரைகலை விளக்கமாகும், இது அதிர்வெண் அட்டவணையில் இருந்து கட்டமைக்கப்படுகிறது. இது தரவுத் தொகுப்பின் விநியோக முறையைக் காட்டுகிறது மற்றும் புள்ளியியல் மற்றும் கணிதக் கணக்கீடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறிப்பு

- ஹிஸ்டோகிராம் என்ற வார்த்தை கிரேக்க வார்த்தையான ஹிஸ்டோஸ் என்பதிலிருந்து உருவானது, அதாவது 'எதையும் நிமிர்ந்து அமைத்தது' மற்றும் 'கிராமா' அதாவது 'வரைதல், பதிவு, எழுதுதல்'. இது புள்ளியியல் தரக் கட்டுப்பாட்டு செயல்முறையின் மிக முக்கியமான அடிப்படைக் கருவியாகக் கருதப்படுகிறது.
- பரவல் அளவீடுகளின் பலவீனம், வரம்பு அல்லது அதன் ஒரு பகுதியை அடிப்படையாகக் கொண்டது, பெரும்பாலான மாறுபாடுகளின் துல்லியமான அளவு முடிவில் எந்த விளைவையும் ஏற்படுத்தாது.
- ஒரு அதிர்வெண் பரவலின் சராசரி விலகல், சராசரி விலகல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது மையப் போக்கின் சில அளவிலிருந்து விலகலின் முழுமையான மதிப்புகளின் சராசரி ஆகும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், சராசரி விலகல் என்பது அவற்றின் மையப் போக்கின் அளவிலிருந்து தொடரின் தனிப்பட்ட உருப்படிகளின் மாறுபாடுகளின் (விலகல்கள்) எண்கணித சராசரி ஆகும்.
- இதுவரை, பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் பரவலின் மிகவும் பயனுள்ள அளவீடு நிலையான விலகல் அல்லது சராசரியைப் பற்றிய ரூட் சராசரி சதுர விலகல் ஆகும்.
- நிலையான விலகல்கள் எப்போதும் எண்கணித சராசரியிலிருந்து பதிவு செய்யப்படுகின்றன, ஏனெனில் விலகல்களின் கூட்டுத்தொகை சராசரியிலிருந்து குறைந்தபட்சமாக இருந்தாலும், விலகல்கள் எண்கணித சராசரியிலிருந்து அளவிடப்படும்போது விலகல்களின் சதுரங்களின் கூட்டுத்தொகை குறைந்தபட்சமாக இருக்கும். x இலிருந்து விலகல் d ஆல் குறிக்கப்படுகிறது.
- பரவலின் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கு வரம்பு மிகவும் எளிதானது, ஆனால் அது தீவிர மதிப்புகளைச் சார்ந்து இருப்பதால், இது மாதிரியின் அளவு மற்றும் மாதிரி மாறுபாட்டிற்கு மிகவும் உணர்திறன் கொண்டது.
- நிலையான விலகலின் வர்க்கம், அதாவது s2, மாறுபாடு என அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் நிலையான விலகலை விட அடிக்கடி குறிப்பிடப்படுகிறது. தெளிவாக, இது நிலையான விலகலின் அதே பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.
- தொடர்பு பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு மாறி மற்றொன்றுடன் எந்த அளவிற்கு தொடர்புடையது என்பதை விவரிக்க பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் புள்ளிவிவரக் கருவியாகும். உறவு, ஏதேனும் இருந்தால், வழக்கமாக ஒரு நேரியல் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது. சார்பு மாறியின் மாறுபாடுகளை பின்னடைவு கோடு எவ்வளவு நன்றாக விளக்குகிறது என்பதை அளவிடுவதற்கு இந்த பகுப்பாய்வு பின்னடைவு பகுப்பாய்வுடன் இணைந்து அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- இரண்டு தொகுப்பு நிகழ்வுகளுக்கு இடையே உள்ள அளவு இணைப்புகள் தீர்மானிக்கப்படும் கோட்பாடு, தொடர்பு கோட்பாடு எனப்படும்.
- தொடர்பு நேர்மறை அல்லது எதிர்மறையானது மாறிகள் நகரும் திசையைப் பொறுத்தது. இரண்டு மாறிகளும் ஒரே திசையில் மாறினால், தொடர்பு நேர்மறை என்று கூறப்படுகிறது, ஆனால் இரண்டு மாறிகளின் மாறுபாடுகள் எதிர் திசையில் நிகழும்போது, தொடர்பு எதிர்மறை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

குறிப்பு

- 'r' ஆல் குறியீடாகக் குறிக்கப்படும் தொடர்பு குணகம், ஒரு மாறி மற்றொன்றால் எவ்வளவு நன்றாக விளக்கப்படுகிறது என்பதை விவரிப்பதற்கான முக்கியமான அளவீடு ஆகும். இது இரண்டு காரண-தொடர்பான மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவின் அளவை அளவிடுகிறது. இந்த குணகத்தின் மதிப்பு ஒருபோதும் + 1 ஐ விட அதிகமாகவோ அல்லது -1 ஐ விட குறைவாகவோ இருக்க முடியாது. எனவே, + 1 மற்றும் –1 இந்த குணகத்தின் வரம்புகள்.
- சிதறல் வரைபடத்தின் மூலம் ஒரு கோடு (சிறந்த பொருத்தத்தின் கோடு அல்லது பின்னடைவு கோடு) பொருத்தும் குறைந்த சதுர முறை என்பது பொருத்தப்பட்ட கோட்டிலிருந்து சதுர செங்குத்து விலகல்களின் கூட்டுத்தொகையைக் குறைக்கும் முறையாகும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், பொருத்தப்பட வேண்டிய கோடு சிதறல் வரைபடத்தின் புள்ளிகள் வழியாக செல்லும், அந்த வரியிலிருந்து இந்த புள்ளிகளின் செங்குத்து விலகல்களின் சதுரங்களின் கூட்டுத்தொகை குறைந்தபட்சமாக இருக்கும்.
- இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையே ஒரு நியாயமான அளவு தொடர்பு நிறுவப்பட்டவுடன், ஒரு மாறியின் மதிப்பை மற்றொன்றின் மதிப்பை மதிப்பிடுவதில் அல்லது கணிப்பதில் நாம் ஆர்வம் காட்டலாம். பின்னடைவு பகுப்பாய்வு படத்தில் வருகிறது. பின்னடைவு பகுப்பாய்வு இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையிலான சராசரி உறவை வெளிப்படுத்துகிறது, மேலும் இது இரண்டு மாறிகளை இணைக்கும் கணித சமன்பாடு வழியாக மதிப்பீடு அல்லது கணிப்பைச் சாத்தியமாக்குகிறது.
- பின்னடைவு குணகங்களில் ஒன்று எண்ணிக்கையில் ஒற்றுமையை விட அதிகமாக இருந்தால் மற்றொன்று ஒற்றுமையை விட குறைவாக இருக்கும்.
- இணைவு, தொடர்பு குணகம் r மற்றும் இரண்டு பின்னடைவு குணகங்கள் ஒரே அடையாளத்தைக் கொண்டுள்ளன.

9.10 முக்கிய வார்த்தைகள்

- **சராசரி விலகல்:** இது மதிப்புகளின் வரிசையின் முழுமையான விலகல்களின் எண்கணித சராசரி.
- **நிலையான விலகல்:** இது மதிப்புகளின் தொகுப்பின் பரவலின் அளவீடு மற்றும் சதுர விலகல்களின் சராசரியிலிருந்து கணக்கிடப்படுகிறது.
- **தொடர்பு பகுப்பாய்வு:** இது ஒரு மாறி மற்றொன்றுடன் எந்த அளவிற்கு தொடர்புடையது என்பதை விவரிக்கும் புள்ளியியல் கருவியாகும்.

9.11 சுய மதிப்பீட்டு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. கிராஃபிக் வடிவத்தில் தரவை எவ்வாறு வழங்குவீர்கள்?
2. ஹிஸ்டோகிராம் என்றால் என்ன?

குறிப்பு

3. பல்வேறு வகையான ஓகிவ்களை பட்டியலிடுங்கள்.
4. தரவை வரைபடமாகப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வழிகள் யாவை?
5. கொடுக்கப்பட்ட தரவின் சராசரி விலகலை எவ்வாறு கணக்கிடுவீர்கள்?
6. தரவின் புள்ளிவிவர மதிப்பீட்டில் நிலையான விலகலைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் என்ன?
7. மாறுபாட்டை வரையறுக்கவும்.
8. சிதறல் வரைபடம் என்றால் என்ன?
9. எந்த நிபந்தனைகளின் கீழ் ஒரு தொடர்பு நேரியல் என்று கூறுவீர்கள்?
10. இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பைப் படிக்க ஒரு சிதறல் வரைபடம் எவ்வாறு உதவுகிறது?
11. பல்வேறு வகையான தொடர்புகளை பட்டியலிடுங்கள்.
12. தொடர்பு பகுப்பாய்வை வரையறுக்கவும்.
13. பின்னடைவு பகுப்பாய்வை வரையறுக்கவும்.

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. பின்வரும் புள்ளிவிவரங்களுக்கான சராசரி விலகல் மற்றும் சராசரி, எண்கணித சராசரி மற்றும் பயன்முறை பற்றிய அதன் குணகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிட்டு, சராசரியைப் பற்றிய சராசரி விலகல் குறைவாக இருப்பதைக் காட்டவும்.

   103, 50, 68, 110, 108, 105, 174, 103, 150, 200, 225, 350, 103
2. இரண்டு தொடர்களின் சராசரி விலகல்களைக் கணக்கிட்டு, எது அதிக மாறக்கூடியது என்பதைக் குறிப்பிடவும்.

Month	*Index No. Calcutta*	*Index No. Delhi*	*Month*	*Index No. Calcutta*	*Index No. Delhi*
1970 April	93	107	1970 October	97	107
1970 May	97	108	1970 November	97	105
1970 June	95	102	1970 December	92	101
1970 July	95	102	1971 January	93	100
1970 August	95	102	1971 February	89	97
1970 September	95	104	1971 March	89	96

3. பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து (அ) சிதறலின் சராசரி குணகம் மற்றும் (ஆ) சிதறலின் சராசரி குணகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடவும்:

பொருட்களின் அளவு	14	16	18	20	22	24	26
அதிர்வெண்	2	4	5	3	2	1	4

4. 50 கல்லூரி மாணவர்களின் மதிப்பெண்களின் பின்வரும் விநியோகத்திற்கான சராசரி மற்றும் சராசரியிலிருந்து சராசரி விலகலைக் கணக்கிடவும். வகுப்பு இடைவெளியையும் முடிக்கவும்.

மதிப்பெண்கள்	140–	150–	160–	170–	180–	190–200
அதிர்வெண்	4	6	10	18	9	3

5. ஒரு குறிப்பிட்ட நகரத்தில் உள்ள திருமணமான ஆண்களின் வயது குறித்த பின்வரும் சராசரித் தரவின் சராசரி விலகலைக் கண்டறியவும்.

குறிப்பு

வயது	15–24	25–34	35–44	45–54	55–64	65–74
ஆண்களின் எண்ணிக்கை	33	264	303	214	128	58

6. பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து சராசரி விலகலைக் கணக்கிடவும். சமூகத்தின் சமூக நிலைமைகள் மீது என்ன வெளிச்சம் போடுகிறது?

   கணவன் மனைவிக்கு இடையே வயது வித்தியாசம்:

ஆண்டுகளில் வேறுபாடு:	0–5	5–10	10–15	15–20	20–25	25–30	30–35	35–40
அதிர்வெண்:	449	705	507	281	109	52	16	4

7. பின்வரும் புள்ளிவிவரங்கள் 10 நபர்களின் வருமானத்தை ரூபாயில் தருகின்றன. நிலையான விலகலைக் கண்டறியவும்.

   114, 115, 123, 120, 110, 130, 119, 118, 116, 115

8. உலகின் வருடாந்திர தங்க உற்பத்தி மில்லியன் பவுண்டுகளின் (20 வெவ்வேறு ஆண்டுகளில்) பின்வரும் மதிப்புகளின் சராசரி மற்றும் நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்

   94, 95, 96, 93, 87, 79, 73, 69, 68, 67, 78, 82, 83, 89, 95, 103, 108, 117, 130, 97.

   தொலைவில் உள்ள சராசரிக்கு வெளியே உள்ள வழக்குகளின் சதவீதத்தையும் கணக்கிடவும்

   $\pm\sigma$, $\pm 2\,\sigma$, $\pm 3\,\sigma$ இங்கு σ நிலையான விலகலைக் குறிக்கிறது.

9. பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்:

பொருளின் அளவு	6	7	8	9	10	11	12
அதிர்வெண்	3	6	9	13	8	5	4

10. 200 நாட்களில் ஒரு சாலையில் நடந்த விபத்துகள் பற்றிய பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து, விபத்துகளின் சராசரி எண்ணிக்கை மற்றும் விபத்துகளின் மாறுபாட்டைக் கணக்கிடுங்கள்.

ஒரு நாளைக்கு விபத்துகளின் எண்ணிக்கை	0	1	2	3	4	5
நாட்களின் எண்ணிக்கை	46	76	38	25	10	5

11. பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து எண்கணித சராசரி மற்றும் நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்:

வகுப்பு இடைவெளி	5–10	10–15	15–20	20–25	25–30	30–35	35–40	40–45
அதிர்வெண்	6	5	15	10	5	4	3	2

12. பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து சராசரி மற்றும் நிலையான விலகல்களைக் கணக்கிடவும்: வயதுக் குழு 20–25 25–30 30–3535–40 40–45 45–50 50–5555 மற்றும் மேலே உள்ள ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை 26 44 60 1040 106 816

13. பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து சராசரி மற்றும் நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்:

வயது	10	20	30	40	50	60	70	80
இறக்கும் நபர்களின் எண்ணிக்கை	15	30	53	75	100	110	115	125

14. A மற்றும் B வகுப்பு மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

மதிப்பெண்கள்	5–10	10–15	15–20	20–25	25–30	30–35	35–40	40–45
வகுப்பு A	1	10	20	8	6	3	1	–
வகுப்பு B	5	6	15	10	5	4	2	2

   விநியோகங்களுக்கான சராசரி, இடைநிலை, பயன்முறை மற்றும் நிலையான விலகல் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடவும். நுண்ணறிவு

குறிப்பு

தொடர்பான வகுப்பின் கலவை பற்றிய உங்கள் முடிவுகளை விளக்குங்கள்.

15. எண்கணித சராசரி மற்றும் அதிர்வெண் விநியோகத்தின் நிலையான விலகலைக் கணக்கிடுவதற்கு தன்னிச்சையான வேலை தோற்றம் மற்றும் அளவைப் பயன்படுத்துவதில் உள்ள யோசனைகளை தெளிவாக விளக்கவும்.

    பகுப்பாய்விலிருந்து பெறப்பட்ட தொடர்ச்சியான மாறியின் பின்வரும் அதிர்வெண் விநியோகத்தின் எண்கணித சராசரி மற்றும் நிலையான விலகலின் மதிப்புகள் முறையே ரூ.135.33 மற்றும் ரூ 9.6. பல்வேறு வகுப்புகளின் மேல் மற்றும் கீழ் வரம்புகளைக் கண்டறியவும்:

X'	−4	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3
f	2	5	8	18	22	13	8	4

16. பின்வரும் தகவலிலிருந்து குறைந்தபட்ச சதுரங்களின் முறையின் மூலம் மதிப்பிடும் சமன்பாட்டைப் பெறவும்:

X (*Independent variable*)	*Y* (*Dependent variable*)
2	18
4	12
5	10
6	8
8	7
11	5

17. M.A. மாணவர்களின் செயல்திறனின் இரண்டு வகையான மதிப்பீட்டிற்கு இடையே உள்ள தொடர்பு குணகத்தைக் கண்டறியவும்.
    (i) கார்ல் பியர்சனின் முறையைப் பின்பற்றுவதன் மூலம்
    (ii) குறைந்தபட்ச சதுரங்களின் முறை மூலம்

S.N. of Students	*Internal assessment (Marks obtained out of 100)*	*External assessment (Marks obtained out of 100)*
1	51	49
2	63	72
3	73	74
4	46	44
5	50	58
6	60	66
7	47	50
8	36	30
9	60	35

குறிப்பு

மேலும், r2-ஐ உருவாக்கி அதையே விளக்கவும்.

18. பின்வரும் முடிவுகளிலிருந்து தொடர்பு குணகத்தைக் கணக்கிடுங்கள்:

$$n = 10; \sum X = 140; \sum Y = 150$$
$$\sum (X-10)^2 = 180; \sum (Y-15)^2 = 215$$
$$(X-10)(Y-15) = 60$$

9.12 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGraw- Hill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill. Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 10

அறிமுகம்- SPSS

கட்டமைப்பு

10.0 அறிமுகம்

சமூக அறிவியலுக்கான புள்ளியியல் தொகுப்பு அல்லது SPSS என்பது புள்ளியியல் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கணினி நிரலாகும். 2009 மற்றும் 2010 க்கு இடையில் SPSS க்கான முதன்மை விற்பனையாளர் PASW (முன்கணிப்பு பகுப்பாய்வு மென்பொருள்) புள்ளியியல் என்று பெயரிடப்பட்டது. இது பின்னர் IBM ஆல் கையகப்படுத்தப்பட்டது மற்றும் ஜனவரி 2010 இல் அது 'SPSS: ஒரு IBM நிறுவனம்' ஆனது. SPSS இன் அம்சங்கள், புள்ளிகள், அதிர்வெண்கள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும்

குறிப்பு

பட்டியல்கள் போன்ற விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள், அத்துடன் மாறுபாடுகளின் பகுப்பாய்வு (ANOVA), காரணி பகுப்பாய்வு, க்ளஸ்டர் பகுப்பாய்வு மற்றும் வகைப்படுத்தல் போன்ற அதிநவீன அனுமான மற்றும் பலதரப்பட்ட புள்ளிவிவர நடைமுறைகள் உட்பட புள்ளிவிவர தரவு பகுப்பாய்வுக்கான தொகுதிகளை உள்ளடக்கியது. தரவு பகுப்பாய்வு. புள்ளியியல் பகுப்பாய்வுக்கு கூடுதலாக, தரவு மேலாண்மை மற்றும் தரவு ஆவணமாக்கல் ஆகியவை அடிப்படை மென்பொருளின் தனித்துவமான அம்சங்களாகும். SPSS இன் பல்வேறு அம்சங்களை புல்-டவுன் மெனுக்கள் மூலம் எளிதாக அணுகலாம் அல்லது தனியுரிம 4GL (நான்காம் தலைமுறை மொழி) கட்டளை தொடரியல் மொழியைப் பயன்படுத்தி நிரல்படுத்தலாம். SPSS என்பது ஒரு மட்டு தயாரிப்பு ஆகும், எனவே இது இயங்க அடிப்படை கணினி தொகுதி தேவைப்படுகிறது.

SPSS புள்ளியியல் 17.0 என்பது GUI அடிப்படையில் தரவுகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான ஒரு விரிவான அமைப்பாகும். SPSS புள்ளியியல் எந்த வகையான கோப்புகளிலிருந்தும் தரவைப் பெறலாம் மற்றும் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட அறிக்கைகள், விளக்கப்படங்கள், விநியோகங்கள் மற்றும் போக்குகள், விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் சிக்கலான புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுகளை உருவாக்க அவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். கூடுதலாக, மெனுக்கள் மற்றும் உரையாடல் பெட்டிகளுக்கு கீழே, SPSS புள்ளியியல் தரவு பகுப்பாய்வுக்கான கட்டளை மொழியைப் பயன்படுத்துகிறது.

SPSS புள்ளியியல் 17.0 இல் உள்ள தொடரியல் எடிட்டர், தன்னியக்க நிறைவு, வண்ணக் குறியீட்டு முறை, புக்மார்க்குகள் மற்றும் பிரேக் பாயிண்ட்கள் போன்ற அம்சங்களை உள்ளடக்கி முற்றிலும் மறுவடிவமைப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. SPSS புள்ளிவிவரங்களைப் பயன்படுத்தி தரவை பகுப்பாய்வு செய்வது எளிமையானது மற்றும் எளிதானது. தரவு எடிட்டர், தரவுக் கோப்புகளை உருவாக்குவதற்கும் திருத்துவதற்கும் வசதியான, விரிதாள் போன்ற ஒரு முறையை வழங்குகிறது. பயனர் SPSS ஐத் தொடங்கும்போது தரவு எடிட்டர் சாளரம் தானாகவே திறக்கும். தரவு கோப்பின் பரிமாணங்கள் வழக்குகள் மற்றும் மாறிகளின் எண்ணிக்கையால் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. நீங்கள் எந்த கலத்திலும் தரவை உள்ளிடலாம். மாறி பெயர்கள் 64 பைட்டுகள் வரை நீளமாக இருக்கலாம் மற்றும் முதல் எழுத்து எழுத்து அல்லது @, # அல்லது $ எழுத்துகளில் ஒன்றாக இருக்க வேண்டும். அடுத்தடுத்த எழுத்துகள் எழுத்துகள், எண்கள், நிறுத்தற்குறிகள் அல்லாத எழுத்துகள் மற்றும் ஒரு காலத்தின் எந்த கலவையாகவும் இருக்கலாம். பயனர் தனது தேவைகளுக்கு ஏற்ப அளவீட்டு அளவை அளவு (இடைவெளி அல்லது விகித அளவில் எண் தரவு), வழக்கமான அல்லது பெயரளவு என குறிப்பிடலாம். பெயரளவு மற்றும் வரிசை தரவு சரம் (எண்ணெழுத்து) அல்லது எண்களாக இருக்கலாம்.

இந்த அலகில், SPSS மென்பொருள், SPSS தரவுக் கோப்பின் அடிப்படை அமைப்பு, டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி, விரிதாள் தரவைப் படிப்பது, தரவுத்தளத்தைப் படிப்பது மற்றும் உரைத் தரவைப் படிப்பது பற்றி நீங்கள் படிப்பீர்கள்.

10.1 நோக்கங்கள்

குறிப்பு

இந்த அலகுக்குச் சென்ற பிறகு, உங்களால் முடியும்:

- SPSS மென்பொருளின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்
- SPSS தரவுக் கோப்பின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பைப் பற்றி விவாதிக்க முடியும்
- டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி வேலை செய்யுங்கள்
- விரிதாள் தரவைப் படிக்க முடியும்
- தரவுத்தளக் கோப்பைப் பகுப்பாய்வு செய்து படிக்கவும்
- உரைத் தரவு எவ்வாறு படிக்கப்படுகிறது என்பதை விரிவாகக் கூற முடியும்

10.2 SPSS பற்றி

SPSS என்பது சமூக அறிவியலுக்கான புள்ளியியல் தொகுப்புக்கான சுருக்கமான சொல் மற்றும் தரவு மேலாண்மை மற்றும் பகுப்பாய்வுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அரசு, சந்தை ஆய்வாளர்கள், கல்வி ஆய்வாளர்கள், சுகாதார ஆய்வாளர்கள் மற்றும் கணக்கெடுப்பு நிறுவனங்களால் சமூக அறிவியலில் புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுக்காக இந்த திட்டம் கணினிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. SPSS என்ற புள்ளிவிவர தொகுப்பு சமூக அறிவியலில் அளவு ஆராய்ச்சி செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது பயன்படுத்த எளிதானது. SPSS டேட்டா எடிட்டர் மிகவும் மதிப்புமிக்கது மற்றும் குறிப்பாக தொடர்பு, பின்னடைவு, டி-டெஸ்ட், கருதுகோள்கள், சி-சதுர மற்றும் மாறுபாடு அல்லது ANOVA பகுப்பாய்வு போன்ற புள்ளியியல் சோதனைகளைச் செய்ய வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. பயனுள்ள தரவு உள்ளீடுகளைச் செய்யவும், அதிர்வெண் எண்ணிக்கைகளைக் கண்டறியவும், தரவை வரிசைப்படுத்தவும், மறுசீரமைக்கவும் இது ஆராய்ச்சியாளருக்கு உதவுகிறது.

மென்பொருள் தொகுப்புடன் கிடைக்கும் SPSS அம்சங்களை புல்-டவுன் மெனுக்கள் மூலம் அணுகலாம் அல்லது உரிமம் பெற்ற 4GL (நான்காம் தலைமுறை மொழி) கட்டளை தொடரியல் மொழியைப் பயன்படுத்தி நிரல்படுத்தலாம். கட்டளை தொடரியல் நிரலாக்க மொழியின் நன்மை என்னவென்றால், இது தரவு மறுஉருவாக்கம், மீண்டும் மீண்டும் செய்யும் பணிகளை எளிதாக்குதல், சிக்கலான தரவு கையாளுதல் மணல் பகுப்பாய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கு உதவுகிறது. கூடுதலாக, பயனர் முன் வரையறுக்கப்பட்ட மெனு கட்டமைப்பில் கிடைக்காத சில சிக்கலான பயன்பாடுகளுக்கு குறிப்பிட்ட தொடரியல் நிரல் செய்யலாம். கட்டளை தொடரியல் புல்-டவுன் மெனு இடைமுகம் மூலம் உருவாக்கப்படலாம் மற்றும் வெளியீட்டில் காட்டப்படும். முன்னிருப்பு அமைப்புகளை மாற்றுவதன் மூலம் தொடரியல் பயனர்களுக்குத் தெரியும்படி செய்யலாம். ஒவ்வொரு மெனுவிலும் கிடைக்கும் 'பேஸ்ட்' பட்டனைப் பயன்படுத்தி ஒரு தொடரியல் கோப்பில் ஒட்டலாம்.

படிநிலை கோப்புகள், பிற புள்ளிவிவர தொகுப்புகள், விரிதாள்கள் மற்றும் தரவுத்தளங்கள் உள்ளிட்ட ASCII (தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான அமெரிக்க தரநிலை குறியீடு) உரை கோப்புகளிலிருந்து SPSS தரவைப் படிக்கவும் எழுதவும் முடியும். ODBC (திறந்த தரவுத்தள இணைப்பு) மற்றும் SQL (தொடர்ச்சியான வினவல் மொழி) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி வெளிப்புற தொடர்புடைய தரவுத்தள அட்டவணைகளைப் படிக்கவும் எழுதவும் SPSS ஐப் பயன்படுத்தலாம். புள்ளியியல் வெளியீடு உரிமம் பெற்ற கோப்பு வடிவத்தில் .spv என கோப்பு நீட்டிப்பு பெயருடன் பைவட் அட்டவணைகளை ஆதரிக்கிறது. வெளியீடு மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்டுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படலாம் மற்றும் உரை, PDF, XLS, HTML, XML, SPSS தரவுத்தொகுப்பு அல்லது கிராஃபிக் பட வடிவங்களில் (JPEG, PNG, BMP மற்றும் EMF) தரவுகளாகப் பெறலாம்.

SPSS ஆனது வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தை (GUI) அடிப்படையாகக் கொண்டது, இது தரவுக் காட்சி மற்றும் மாறக்கூடிய பார்வை ஆகிய இரண்டு தரவு எடிட்டர் காட்சிகளை ஆதரிக்கிறது. SPSS சாளரத்தின் கீழ் இடதுபுறத்தில் தோன்றும் இரண்டு தாவல்களில் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுத்து அதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பயனர் இரண்டு காட்சிகளுக்கு இடையில் மாறலாம். 'தரவுக் காட்சி' ஒரு விரிதாளின் வடிவத்தில் வழக்குகள் (வரிசைகள்) மற்றும் மாறிகள் (நெடுவரிசைகள்) போன்ற ஒரு காட்சியை வெளிப்படுத்துகிறது. SPSS புள்ளிவிவரங்களில் இரண்டு தரவு வகைகளை மட்டுமே வரையறுக்க முடியும், அதாவது எண் தரவு வகை மற்றும் உரை அல்லது 'ஸ்ட்ரிங்' தரவு வகை. அனைத்து தரவு செயலாக்க செயல்முறைகளும் கோப்பின் மூலம் ஒவ்வொன்றாக வரிசையாக தோன்றும். நீங்கள் ஒன்றுக்கு ஒன்று மற்றும் பலவற்றின் அடிப்படையில் கோப்புகளைப் பொருத்தலாம், ஆனால் பலவற்றிலிருந்து பல இல்லை. SPSS இல், தரவு செல்கள் வெறுமனே எண்கள் அல்லது உரையை வைத்திருக்கின்றன. இந்த கலங்களில் நீங்கள் சூத்திரங்களை சேமிக்க முடியாது. மாறி பெயர், மாறி லேபிள், மதிப்பு லேபிள்(கள்), அச்சு அகலம், அளவீட்டு வகை மற்றும் பிற தொடர்புடைய பண்புகள் ஆகியவற்றைக் காட்ட ஒவ்வொரு வரிசையும் ஒரு மாறியைக் குறிக்கும் மெட்டாடேட்டா அகராதியை 'மாறிக் காட்சி' காட்டுகிறது. இரண்டு காட்சிகளிலும், நீங்கள் சிறிய தரவுத்தொகுப்புகளுக்கான கட்டளை தொடரியல் பயன்படுத்தாமல் செல்களை கைமுறையாக திருத்தலாம், கோப்பு கட்டமைப்பை வரையறுக்கலாம் மற்றும் தரவு உள்ளீடு செய்யலாம். புள்ளிவிவர ஆய்வுகள் போன்ற பெரிய தரவுத்தொகுப்புகள் தரவு நுழைவு மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படுகின்றன அல்லது ஆப்டிகல் கேரக்டர் ரெகக்னிஷன் (OCR) மற்றும் ஆப்டிகல் மார்க் ரெகக்னிஷன் (OMR) மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி ஸ்கேன் செய்வதன் மூலம் உள்ளிடப்படுகின்றன. ஒரு 'மேக்ரோ' மொழி கட்டளையைப் பயன்படுத்தி, மொழி துணை நிரல்களை எழுதலாம். தரவு அகராதியில் உள்ள தகவலை அணுகவும் மற்றும் கட்டளை தொடரியல் நிரல்களை மாறும் வகையில் உருவாக்கவும் பைதான் நிரலாக்கத்திறன் நீட்டிப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது. SPSSக்கான ஆரம்ப விண்டோஸ் உரையாடல் பெட்டியை படம் 10.1 விளக்குகிறது.



படம் 10.1 SPSSக்கான தொடக்க விண்டோஸ் உரையாடல் பெட்டி

குறிப்பு

10.2.1 ஏன் தொடரியல்?

தொடரியல் அடிப்படையில் ஒரு உரை கோப்பாகும், அங்கு நீங்கள் கருத்துகள் மற்றும் SPSS கட்டளைகளைச் சேர்க்கலாம். எல்லோரும் தொடரியல் செயல்பாட்டை ஏன் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதற்கான காரணங்கள்:

- இது தரவுப் பொருளைக் கொண்டு நீங்கள் செய்த அனைத்தையும் ஆவணப்படுத்துவதற்கும் காப்பகப்படுத்துவதற்கும் ஒரு வழியாகும்.
- பகுப்பாய்வின் பகுதிகள் அல்லது அனைத்தையும் மீண்டும் செய்வது எளிது.
- நீங்கள் என்ன செய்தீர்கள், எப்படிச் செய்தீர்கள் என்பதை தரவுப் பொருளில் ஈடுபட்டுள்ள மற்றவர்கள் எளிதாகப் புரிந்து கொள்ள முடியும்.
- இது மகத்தான நேரத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது

10.2.2 SPSS இல் உள்நுழைதல்

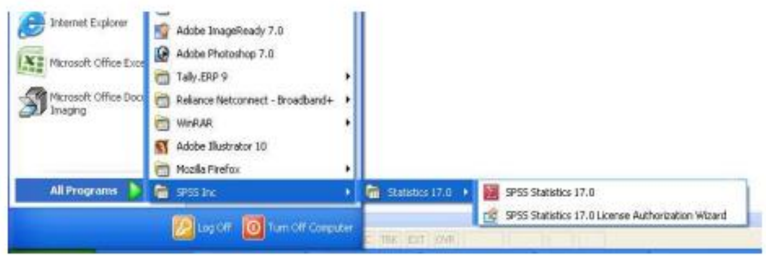
SPSS திட்டத்தைத் தொடங்க இரண்டு வழிகள் உள்ளன. ஒன்று உங்கள் டெஸ்க்டாப்பில் காட்டப்பட்டுள்ள SPSS ஐகானைக் கிளிக் செய்வது. ஐகானைக் கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை எனில், உங்கள் திரையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள ஸ்டார்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் நிரல் கோப்புகள், பின்னர் SPSS என்பதைக் கிளிக் செய்யலாம். அல்லது நீங்கள் பயன்படுத்தும் கம்ப்யூட்டரில் SPSS உள்ளதா என்று உங்களுக்குத் தெரியாவிட்டால், Start என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் கண்டுபிடி, பின்னர் கோப்புகள் அல்லது கோப்புறைகள் என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் 'SPSS' என தட்டச்சு செய்யவும். SPSS சாளரம் தொடங்கும் போது, கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஒரு உரையாடல் பெட்டி பாப் அப் செய்யும். நீங்கள் தொடங்கலாம் மற்றும் புதிய தரவை உள்ளிடலாம் அல்லது ஏற்கனவே உள்ள கோப்பை திறக்கலாம்.

குறிப்பு



10.3 SPSS உடன் பணிபுரிதல்

உங்கள் கணினியில் SPSS ஐ நிறுவி, உங்கள் டெஸ்க்டாப்பில் குறுக்குவழி மெனுவை உருவாக்கவும் மற்றும் SPSS ஐகானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் தொகுப்பை நேரடியாகத் தொடங்கவும். மாற்றாக, நீங்கள் **Start → All Programs → SPSS Inc → Statistics 17.0 → SPSS Statistics 17.0** க்கு செல்லலாம்:



SPSS புள்ளியியல் 17.0ஐக் கிளிக் செய்தால், SPSS நிரலைத் தொடங்க பின்வரும் திரை தோன்றும்:

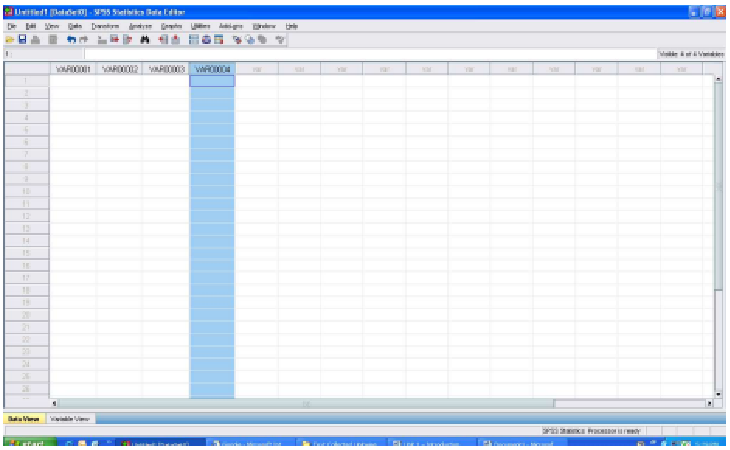


SPSS தரவு எடிட்டரில் இரண்டு முக்கிய 'காட்சிகள்' உள்ளன. மாறிக் காட்சியில் பயனர் தரவுக் காட்சியில் தரவை உள்ளிடலாம், பயனர் பெயர், வகை, ஒரு கலத்திற்கு அதிகபட்ச எழுத்துக்கள் ('அகலம்'), தசம புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை, லேபிள், கலத்தின் அகலம் ('நெடுவரிசைகள்') ஆகியவற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். கலத்திற்குள் சீரமைத்தல் ('சீரமை') மற்றும் மாறி பெயரளவு, ஆர்டினல் அல்லது 'அளவி' ('அளவை') இல்லையா. பயனர் உள்ளீடுகளை லேபிள்களாக வகைப்படுத்தலாம் ('மதிப்புகள்' நெடுவரிசையில்) மற்றும் மாறிக் காட்சியில் உள்ளீடுகளை செல்லாததாக ('காணாமல் போன' நெடுவரிசையில்) குறிக்கலாம். விண்டோஸிற்கான SPSS ஐப் பயன்படுத்தி, மெனுக்கள் மற்றும் பல்வேறு

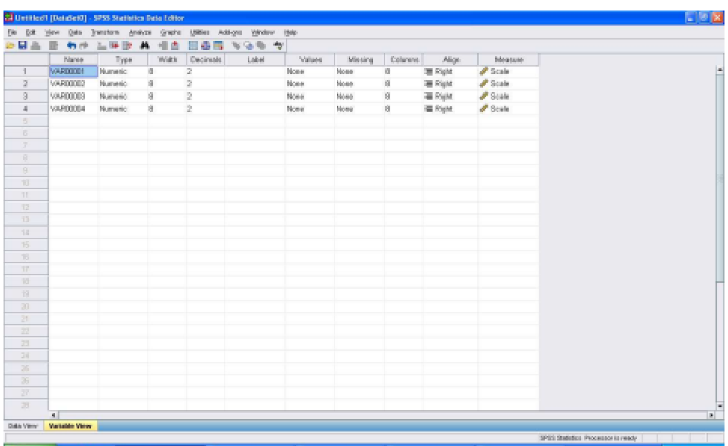
குறிப்பு

குறிப்பிட்ட ஊடாடும் உரையாடல் பெட்டிகளில் சுட்டி மற்றும் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பயனர் கிட்டத்தட்ட எந்த புள்ளிவிவரக் கணக்கீட்டையும் செய்ய முடியும்.

தரவு காட்சி



மாறி காட்சி



10.3.1 SPSS புள்ளிவிவரங்கள் 17.0

SPSS புள்ளியியல் 17.0 என்பது GUI அடிப்படையில் தரவுகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான ஒரு விரிவான அமைப்பாகும். SPSS புள்ளிவிபரமானது எந்தவொரு கோப்பு வடிவத்திலிருந்தும் தரவைப் பெறலாம் மற்றும் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட அறிக்கைகள், விளக்கப்படங்கள், விநியோகங்கள் மற்றும் போக்குகள், விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் சிக்கலான புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுகளை உருவாக்க அவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். SPSS புள்ளியியல் அடிப்படை 17.0, மென்பொருளுடன் தானாக நிறுவப்பட்ட உதவி அமைப்பில் எடுத்துக்காட்டுகளை வழங்குகிறது. கூடுதலாக, மெனுக்கள் மற்றும் உரையாடல்

பெட்டிகளுக்கு கீழே, SPSS புள்ளியியல் தரவு பகுப்பாய்வுக்கான கட்டளை மொழியைப் பயன்படுத்துகிறது.

குறிப்பு

SPSS புள்ளியியல் ஒரு வரைகலை சூழலில் சக்திவாய்ந்த புள்ளியியல் பகுப்பாய்வு மற்றும் தரவு மேலாண்மை அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. இது விளக்க மெனுக்கள் மற்றும் எளிய உரையாடல் பெட்டிகளைக் கொண்டுள்ளது, இது பயனர்களுக்கு சுட்டியைக் காட்டி கிளிக் செய்வதன் மூலம் பணியை நிறைவேற்ற உதவுகிறது. புள்ளியியல் பகுப்பாய்வுக்கான எளிய புள்ளி மற்றும் கிளிக் இடைமுகத்துடன் கூடுதலாக, SPSS புள்ளியியல் பின்வரும் அம்சங்களை வழங்குகிறது:

- **டேட்டா எடிட்டர்:** டேட்டா எடிட்டர் என்பது பல்நோக்கு விரிதாள் அமைப்பைப் போன்றது மற்றும் தரவை வரையறுக்க, உள்ளிட, திருத்த மற்றும் காட்சிப்படுத்த பயன்படுகிறது.
- **பார்வையாளர்:** பார்வையாளர் முடிவுகளை உலாவவும், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வெளியீடுகளைக் காட்டவும் மற்றும் மறைக்கவும், காட்சி வரிசை முடிவுகளை மாற்றவும், விளக்கக்காட்சி தர அட்டவணைகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களை மற்ற பயன்பாடுகளுக்கு மாற்றவும் மற்றும் மாற்றவும் உதவுகிறது.
- **பல பரிமாண பைவட் அட்டவணைகள்**: பல பரிமாண பைவட் அட்டவணைகள், உயிருடன் இருக்கும் வடிவத்தில் வெளியீட்டு முடிவுகளைக் காண்பிக்கும். வரிசைகள், நெடுவரிசைகள் மற்றும் அடுக்குகளை மறுசீரமைப்பதன் மூலம் பயனர்கள் அட்டவணைகளை ஆராயலாம். குழுக்களை ஒப்பிடுவதும் எளிது. ஒரே நேரத்தில் ஒரு குழு மட்டுமே காட்டப்படும் வகையில் அட்டவணையைப் பிரிப்பதன் மூலம் இது செய்யப்படுகிறது.
- **உயர் தெளிவுத்திறன் கிராபிக்ஸ்:** உயர் தெளிவுத்திறன், முழு வண்ண பை விளக்கப்படங்கள், பார் விளக்கப்படங்கள், ஹிஸ்டோகிராம்கள், சிதறல் அடுக்குகள், 3D கிராபிக்ஸ் போன்றவை உள்ளமைக்கப்பட்ட நிலையான அம்சங்களாகும்.
- **தரவுத்தள அணுகல்:** சிக்கலான SQL வினவல்களைத் தவிர்த்து, தரவுத்தள வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்தி பயனர் நேரடியாக தரவுத்தளங்களிலிருந்து தகவல்களை மீட்டெடுக்க முடியும்.
- **தரவு மாற்றங்கள்:** பகுப்பாய்வுக்காக ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தரவைக் கண்டறிய உருமாற்ற அம்சங்கள் உதவுகின்றன. வகைகளை ஒருங்கிணைத்தல், சேர்த்தல், ஒருங்கிணைத்தல், ஒன்றிணைத்தல், பிரித்தல், இடமாற்றம் மற்றும் பலவற்றைச் செய்ய நீங்கள் தரவு மற்றும் கோப்புகளை துணை அமைக்கலாம்.
- **ஆன்லைன் உதவி:** குறிப்பிட்ட பணிகளைச் செய்யும்போது பயனர்களுக்கு வழிகாட்ட, உரையாடல் பெட்டிகளில் சூழல் உணர்திறன் உதவி தலைப்புகளின் விரிவான சுருக்கம், பைவட் அட்டவணை முடிவுகளில் பாப்-அப் வரையறைகள், புள்ளிவிவர விதிமுறைகளை விளக்குகிறது. புள்ளியியல் பயிற்சியாளர் தேவையான நடைமுறைகளைக் கண்டறிய பயனர்களுக்கு உதவுகிறார், அதேசமயம் வழக்கு ஆய்வுகள் புள்ளிவிவர நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கும் முடிவுகளை விளக்குவதற்கும் நேரடியான எடுத்துக்காட்டுகளை வழங்குகின்றன.
- **கட்டளை மொழி:** SPSS புள்ளிவிவரங்களில் உள்ள பெரும்பாலான பணிகள் எளிய புள்ளி மற்றும் கிளிக் செயல்களின் உதவியுடன்

முடிக்கப்படுகின்றன. இது ஒரு சக்திவாய்ந்த கட்டளை மொழியையும் வழங்குகிறது, இது பல்வேறு பொதுவான பணிகளைச் சேமிக்கவும் தானியங்குபடுத்தவும் பயனரை அனுமதிக்கிறது. கட்டளை மொழி மெனுக்கள் மற்றும் உரையாடல் பெட்டிகளில் கிடைக்காத பல செயல்பாடுகளையும் வழங்குகிறது. முழுமையான கட்டளை தொடரியல் ஆவணங்கள் ஒட்டுமொத்த உதவி அமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

குறிப்பு

10.3.2 SPSS புள்ளியியல் பதிப்பு 17.0 இல் புதிதாக என்ன இருக்கிறது?

SPSS புள்ளியியல் 17.0 இன் புதிய பதிப்பில் உள்ள மேம்படுத்தப்பட்ட அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- **புதிய தொடரியல் எடிட்டர்:** SPSS புள்ளியியல் 17.0 இல் உள்ள தொடரியல் எடிட்டர், தானாக நிறைவு செய்தல், வண்ணக் குறியீட்டு முறை, புக்மார்க்குகள் மற்றும் பிரேக் பாயிண்ட்கள் போன்ற அம்சங்களை உள்ளடக்கி முற்றிலும் மறுவடிவமைப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. தானியங்கு நிறைவு அம்சம் பயனருக்கு செல்லுபடியாகும் கட்டளை பெயர்கள், துணை கட்டளைகள் மற்றும் முக்கிய வார்த்தைகளின் பட்டியலை வழங்குகிறது, எனவே பயனர் தொடரியல் விளக்கப்படங்களைக் குறிப்பிடுவதற்கு குறைந்த நேரத்தை செலவிடுகிறார். வண்ணக் குறியீட்டு அம்சம் பயனர் அங்கீகரிக்கப்படாத சொற்கள் மற்றும் சில பொதுவான தொடரியல் பிழைகளை விரைவாகக் கண்டறிய அனுமதிக்கிறது. புக்மார்க்ஸ் அம்சம், பெரிய கட்டளை தொடரியல் கோப்புகளை விரைவாக செல்ல பயனரை அனுமதிக்கிறது. பிரேக்பாயிண்ட்ஸ் அம்சம், தொடர்வதற்கு முன் தரவு அல்லது வெளியீட்டை ஆய்வு செய்வதற்காக குறிப்பிட்ட புள்ளிகளில் செயல்படுத்துவதை நிறுத்த பயனரை அனுமதிக்கிறது.
- **தனிப்பயன் உரையாடல் பில்டர்:** கட்டளை தொடரியல் உருவாக்க தனிப்பயன் உரையாடல்களை உருவாக்க மற்றும் நிர்வகிக்க தனிப்பயன் உரையாடல் பில்டர் பயனரை அனுமதிக்கிறது.
- **பல மொழி ஆதரவு:** வெளியீட்டு மொழியை மாற்றும் திறனுடன் கூடுதலாக பயனர் இப்போது பயனர் இடைமுக மொழியை மாற்றலாம்.
- **கோட்புக்:** கோட்புக் முறையானது, மாறி பெயர்கள், மாறி லேபிள்கள், மதிப்பு லேபிள்கள், விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள அனைத்து அல்லது குறிப்பிட்ட மாறிகள் மற்றும் பன்மடங்கு பதில் தொகுப்புகளுக்கான சுருக்க புள்ளிவிவரங்கள் போன்ற அகராதித் தகவலைக் கணக்கிடுகிறது. பெயரளவு மற்றும் ஆர்டினல் மாறிகள் மற்றும் பன்மடங்கு பதில் தொகுப்புகளுக்கு, சுருக்க புள்ளிவிவரங்களில் எண்ணிக்கைகள் மற்றும் சதவீதம் ஆகியவை அடங்கும். அளவு மாறிகளுக்கு, சுருக்கமான

குறிப்பு

புள்ளிவிவரங்களில் சராசரி, நிலையான விலகல் மற்றும் காலாண்டுகள் ஆகியவை அடங்கும்.

- **அருகாமையில் உள்ளவர் பகுப்பாய்வு:** அருகிலுள்ள அண்டை ஆய்வு என்பது மற்ற நிகழ்வுகளுடன் உள்ள ஒற்றுமையின் அடிப்படையில் வழக்குகளை வகைப்படுத்துவதற்கான ஒரு நுட்பமாகும். இயந்திரக் கற்றலில், சேமிக்கப்பட்ட வடிவங்கள் அல்லது நிகழ்வுகளுடன் துல்லியமான பொருத்தம் இல்லாமல் தரவுகளின் வடிவங்களை அடையாளம் காண இது பயன்படுத்தப்பட்டது. இதே போன்ற வழக்குகள் ஒருவருக்கொருவர் நெருக்கமாக உள்ளன மற்றும் வேறுபட்ட வழக்குகள் ஒருவருக்கொருவர் தனிமைப்படுத்தப்படுகின்றன. எனவே, இரண்டு நிகழ்வுகளுக்கு இடையிலான தூரம் அவற்றின் ஒற்றுமையின்மையின் அளவீடு ஆகும்.
- **மல்டிபிள் இம்ப்யூடேஷன்:** மல்டிபிள் இம்ப்யூடேஷன் முறையானது, விடுபட்ட தரவு மதிப்புகளின் பல கணிப்புகளைச் செயல்படுத்துகிறது. விடுபட்ட மதிப்புகளைக் கொண்ட தரவுத்தொகுப்பு ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தரவுத்தொகுப்புகளாக வெளியீடுகளைக் கொடுக்கிறது, இதில் விடுபட்ட மதிப்புகள் நம்பத்தகுந்த மதிப்பீடுகளுடன் மாற்றப்படுகின்றன. மற்ற நடைமுறைகள் இயக்கப்படும் போது பெறப்பட்ட தொகுக்கப்பட்ட முடிவுகள். இந்த நுட்பம் வேலை செய்யும் தரவுத்தொகுப்பில் விடுபட்ட மதிப்புகளையும் சுருக்கமாகக் கூறுகிறது. இந்த அம்சம் மிஸ்ஸிங் வேல்யூஸ் ஆட்-ஆன் ஆப்ஷனில் கிடைக்கிறது.
- **RFM பகுப்பாய்வு:** RFM பகுப்பாய்வு என்பது ரீசென்சி, அதிர்வெண், பணவியல் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றின் சுருக்கமான வடிவமாகும். இந்த முறை புதிய சலுகைக்கு பதிலளிப்பதற்கு மிகவும் சாத்தியமான மற்றும் நேரடி சந்தைப்படுத்துதலில் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் தற்போதைய வாடிக்கையாளர்களை அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த அம்சம் EZ RFM ஆட்-ஆன் விருப்பத்தில் கிடைக்கிறது. RFM பகுப்பாய்வின் அடிப்படைக் கொள்கையானது, சமீபத்தில் வாங்கிய, அதிக கொள்முதல் செய்த மற்றும் உங்கள் சலுகைகளுக்குப் பதிலளிக்கும் வாய்ப்புள்ள வாடிக்கையாளர்களை விட, குறைவான சமீப காலமாக, குறைவாக அடிக்கடி மற்றும் சிறிய அளவில் வாங்கிய மற்ற வாடிக்கையாளர்களைக் காட்டிலும் அடிப்படையில், RFM பகுப்பாய்வானது வாடிக்கையாளர்களின் கடந்தகால நடத்தை பற்றிய தகவலைப் பயன்படுத்துகிறது, அது எளிதாகக் கண்காணிக்கப்பட்டு உடனடியாகக் கிடைக்கும். வாடிக்கையாளர் கடைசியாக எவ்வளவு காலத்திற்கு முன்பு வாங்கினார் என்பது சமீபத்தியது. அதிர்வெண் என்பது வாடிக்கையாளர் எத்தனை கொள்முதல் செய்தார்கள் (சில நேரங்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள், வருடத்திற்கு சராசரி கொள்முதல் எண்ணிக்கை போன்றவை). பணமானது வாடிக்கையாளரால் செலவழிக்கப்பட்ட மொத்தத் தொகையாகும் (சில நேரங்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள்).

குறிப்பு

- **வகையிலான பின்னடைவு மேம்பாடுகள்**: வகைப்படுத்தப்பட்ட பின்னடைவு மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது மற்றும் கணிப்புகளை துல்லியமாக மதிப்பிடுவதற்கும் மேம்படுத்துவதற்கும் முறைப்படுத்துதல் மற்றும் மறு மாதிரி நுட்பங்களை உள்ளடக்கியது. கூட்டாக, இந்த புதிய முறைகள், அவதானிப்புகளை விட அதிக மாறிகள் இருக்கும் அதிக அளவு தரவுகளுக்கு கூட அதிநவீன மாதிரிகளை உருவாக்க முடியும். இந்த அம்சம் Categories add-on விருப்பத்தில் கிடைக்கிறது.
- கிராஃப்-போர்ட்டு: கிராஃப்-போர்டு என்பது காட்சிப்படுத்தல் டெம்ப்ளேட்டைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட வரைபடங்கள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் அடுக்குகளை உள்ளடக்கிய காட்சிப்படுத்தல் ஆகும். SPSS புள்ளிவிவரங்கள்17.0 உள்ளமைக்கப்பட்ட புதிய காட்சிப்படுத்தல் டெம்ப்ளேட்களை வழங்குகிறது, அவை திறம்பட தனிப்பயன் காட்சிப்படுத்தல் வகைகளாகும்.
- ஏற்றுமதி வெளியீடு: பின்வரும் வெளியீட்டு ஏற்றுமதி வடிவமைப்பு விருப்பங்கள் மற்றும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட உள்ளடக்கங்கள் மீதான கட்டுப்பாடு SPSS புள்ளியியல் பதிப்பு 17.0 இல் கிடைக்கும்:
    - வேர்ட் ஆவணங்களில் பரந்த அட்டவணையை மடிக்க அல்லது சுருக்கவும்.
    - புதிய ஒர்க்ஷீட்களை உருவாக்க அல்லது எக்செல் பணிப்புத்தகத்தில் இருக்கும் ஒர்க்ஷீட்களுடன் டேட்டாவைச் சேர்க்க.
    - அவுட்புட் ஏற்றுமதி விவரக்குறிப்புகளை கட்டளை தொடரியல் வடிவத்தில் OUTPUT EXPORT கட்டளையுடன் சேமிக்க. ஏற்றுமதி வெளியீடு உரையாடலில் வெளியீட்டை ஏற்றுமதி செய்வதற்கான அனைத்து அம்சங்களும் கட்டளை தொடரியலில் கிடைக்கின்றன.
    - அவுட்புட் மேனேஜ்மென்ட் சிஸ்டம் (OMS) Word, Excel மற்றும் PDF போன்ற கூடுதல் வெளியீட்டு வடிவங்களை ஆதரிக்கிறது.
- **ஷிப்ட் மதிப்புகள்:** ஷிப்ட் மதிப்புகள் புதிய மாறிகளை உருவாக்குகின்றன, அவை முந்தைய அல்லது அடுத்தடுத்த நிகழ்வுகளிலிருந்து ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளின் மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
- **ஒட்டுமொத்த மேம்பாடுகள்:** இந்த அம்சம், இடைவேளை மாறியைக் குறிப்பிடாமல் ஒட்டுமொத்த முறையைப் பயன்படுத்த பயனரை அனுமதிக்கிறது.
- **மீடியன் செயல்பாடு:** ஒவ்வொரு வழக்கிற்கும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிகள் முழுவதும் சராசரி மதிப்பைக் கணக்கிடுவதற்கு ஒரு சராசரி செயல்பாடு உள்ளது.

10.4 SPSS புள்ளிவிவரங்களில் விண்டோஸ்

SPSS புள்ளிவிவரங்களில் பின்வரும் பல்வேறு வகையான சாளரங்கள் உள்ளன:

குறிப்பு

- **டேட்டா எடிட்டர்:** டேட்டா எடிட்டர் தரவுக் கோப்பின் உள்ளடக்கங்களைக் காட்டுகிறது. டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி புதிய தரவுக் கோப்புகளை உருவாக்கலாம் அல்லது ஏற்கனவே உள்ள தரவுக் கோப்புகளை மாற்றலாம். நீங்கள் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட தரவுக் கோப்பைத் திறக்கும்போது, ஒவ்வொரு திறந்த தரவுக் கோப்பிற்கும் தனித்தனியான தரவு எடிட்டர் சாளரம் இருக்கும்.
- **பார்வையாளர்:** பார்வையாளர் அனைத்து புள்ளிவிவர முடிவுகள், அட்டவணைகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களைக் காண்பிக்கும். பயனர் வெளியீட்டைத் திருத்தலாம் மற்றும் பிற்கால பயன்பாட்டிற்காக சேமிக்கலாம். பயனர் முதல் முறையாக வெளியீட்டை உருவாக்கும் செயல்முறையை இயக்கும் போது ஒரு பார்வையாளர் சாளரம் தானாகவே திறக்கும்.
- **பிவோட் டேபிள் எடிட்டர்**: பிவோட் டேபிள் எடிட்டர் பிவோட் டேபிள்களில் காட்டப்படும் பல்வேறு வழிகளில் வெளியீட்டை மாற்றியமைக்கிறது. பயனர் உரையைத் திருத்தலாம், வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளில் தரவை மாற்றலாம், வண்ணத்தைச் சேர்க்கலாம், பல பரிமாண அட்டவணைகளை உருவாக்கலாம் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முடிவுகளை மறைத்து காட்டலாம்.
- **சார்ட் எடிட்டர்:** உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட விளக்கப்படங்கள் மற்றும் அடுக்குகளை விளக்கப்பட சாளரங்களில் மாற்றியமைக்க முடியும். பயனர் வண்ணங்களை மாற்றலாம், வெவ்வேறு எழுத்துரு வகைகள் அல்லது அளவுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம், கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்து அச்சுகளை மாற்றலாம், 3D சிதறல் அடுக்குகளை சுழற்றலாம் மற்றும் விளக்கப்பட வகையை கூட மாற்றலாம்.
- **உரை வெளியீடு திருத்தி:** பைவட் அட்டவணையில் காட்டப்படாத உரை வெளியீடு உரை வெளியீட்டு திருத்தியைப் பயன்படுத்தி மாற்றியமைக்கப்படும். பயனர் வெளியீட்டைத் திருத்தலாம் மற்றும் வகை, நடை, நிறம் மற்றும் அளவு போன்ற எழுத்துரு பண்புகளை மாற்றலாம்.
- **தொடரியல் எடிட்டர்:** பயனர் உரையாடல் பெட்டி தேர்வுகளை தொடரியல் சாளரத்தில் ஒட்டலாம், அங்கு தேர்வுகள் கட்டளை தொடரியல் வடிவத்தில் தோன்றும். உரையாடல் பெட்டிகள் மூலம் கிடைக்காத சிறப்பு அம்சங்களைப் பயன்படுத்த இப்போது கட்டளை தொடரியல் திருத்தவும். பயனர் இந்த கட்டளைகளை அடுத்தடுத்த அமர்வுகளில் பயன்படுத்த ஒரு கோப்பில் சேமிக்க முடியும்.

10.5 டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்துதல்

வேர்ட் மற்றும் எக்செல் போன்ற பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் பயன்பாடுகளைப் போலன்றி, SPSS பல சாளரங்களைக் கொண்டுள்ளது. இது ஆரம்பத்தில் மிகவும் குழப்பமாக இருக்கலாம்; நீங்கள் வேலை செய்யும் போது நீங்கள் பழகிவிடுவீர்கள். விரிதாள் சாளரம் தரவு எடிட்டர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. நீங்கள் 'கோப்பு' மெனுவிலிருந்து 'புதிய' அல்லது 'திறந்த' மூலம் வெளியீட்டு வியூவர், தொடரியல் எடிட்டர் மற்றும் ஸ்கிரிப்ட் எடிட்டர் சாளரத்தையும் திறக்கலாம். பின்னர், சார்ட் எடிட்டரையும் பிவோட் டேபிள் எடிட்டரையும் செயல்படுத்துவோம். மிக முக்கியமான சாளரங்கள் தரவு எடிட்டர்

குறிப்பு

மற்றும் SPSS பார்வையாளர். தரவு எடிட்டர் தரவைக் காட்டுகிறது மற்றும் தரவு கையாளுதல் மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றை அனுமதிக்கிறது. SPSS வியூவர் வெளியீட்டைக் காட்டுகிறது மற்றும் நிரலில் லோக்ஆஃப் மாற்றங்களை வைத்திருக்கிறது. தொடரியல் சாளரம் கட்டளை வழிமுறைகளைக் காட்டுகிறது; இது பகுப்பாய்வைக் கண்காணிக்கவும் தானியங்கு பணிகளைச் செய்யவும் உதவுகிறது. சார்ட் எடிட்டர் மற்றும் பிவோட் டேபிள் எடிட்டர் ஆகியவை விளக்கப்படங்கள் மற்றும் அட்டவணைகளைத் திருத்துவதற்காகும். ஸ்கிரிப்ட் எடிட்டர் பெரும்பாலும் அட்டவணை வெளியீட்டின் சிறப்பு வடிவங்களை உருவாக்குவதற்காக உள்ளது. தொடரியல் சாளரம் மற்றும் ஸ்கிரிப்ட் எடிட்டர் அனுபவம் வாய்ந்த பயனர்களுக்கானது. மிகவும் சிக்கலான பணிகளின் அனைத்து சாளரங்களும் நீங்கள் உண்மையில் செயல்படுத்தும் போது மட்டுமே காண்பிக்கப்படும். உங்கள் திரையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள பணிப்பட்டியைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அல்லது மேலே உள்ள விண்டோ புல்-டவுன் மெனுவிலிருந்து ஒரு சாளரத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் இந்த சாளரங்களுக்கு இடையில் மாறலாம். உங்கள் திரையின் மேற்புறத்தில் உள்ள புல்-டவுன் (அல்லது கீழ்தோன்றும்) மெனுக்கள் Office பயன்பாடுகளைப் போலவே இருக்கும். கோப்பு, திருத்து, பார்வை, விண்டோஸ் மற்றும் உதவி போன்ற பொதுவான வகைகள் உள்ளன, அவை பெயர்களைப் பார்த்து நீங்கள் கண்டுபிடிக்கலாம். SPSS க்கு குறிப்பிட்டது தரவு, மாற்றம், பகுப்பாய்வு (முந்தைய பதிப்புகளில் புள்ளிவிவரங்கள்) மற்றும் தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள வரைபடங்கள் ஆகிய நான்கு வகைகளாகும். அவுட்புட் வியூவர் விண்டோவில் இது சற்று மாற்றப்பட்டது; தரவு மற்றும் உருமாற்றம் ஆகியவை செருகல் மற்றும் வடிவமைப்பால் மாற்றப்படுகின்றன. சில கட்டளைகளில் குறுக்குவழிகளை வழங்கும் கருவிப்பட்டியில் ஐகான்கள் உள்ளன. நீங்கள் கர்சரை ஒரு ஐகானில் வைத்தால், அதன் பெயர் தோன்றும். தரவு எடிட்டர், தரவுக் கோப்புகளை உருவாக்குவதற்கும் திருத்துவதற்கும் வசதியான, விரிதாள் போன்ற ஒரு முறையை வழங்குகிறது. பயனர் SPSS ஐத் தொடங்கும்போது தரவு எடிட்டர் சாளரம் தானாகவே திறக்கும். தரவு எடிட்டர் தரவின் பின்வரும் இரண்டு காட்சிகளை வழங்குகிறது:

- **தரவுக் காட்சி:** இந்தக் காட்சி உண்மையான தரவு மதிப்புகள் அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களைக் காட்டுகிறது.
- **மாறிக் காட்சி:** இந்த பார்வையானது, வரையறுக்கப்பட்ட மாறி மற்றும் மதிப்பு லேபிள்கள், தரவு வகை (உதாரணமாக, சரம், தேதி அல்லது எண்), அளவீட்டு நிலை (பெயரளவு, சாதாரண அல்லது அளவுகோல்) மற்றும் பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் உட்பட மாறி வரையறைத் தகவலைக் காட்டுகிறது.

இரண்டு காட்சிகளிலும், பயனர் தரவுக் கோப்பில் உள்ள தகவலைச் சேர்க்கலாம், மாற்றலாம் மற்றும் நீக்கலாம்.

தரவுக் காட்சி: தரவுக் காட்சியின் பல அம்சங்கள் விரிதாள் பயன்பாடுகளில் காணப்படும் அம்சங்களைப் போலவே உள்ளன. பின்வருபவை குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள்:

குறிப்பு

- வரிசைகள் வழக்குகள்: ஒவ்வொரு வரிசையும் ஒரு வழக்கு அல்லது கவனிப்பைக் குறிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு கேள்வித்தாளுக்கு ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட பதிலளிப்பவரும் ஒரு வழக்கு.
- நெடுவரிசைகள் மாறிகள்: ஒவ்வொரு நெடுவரிசையும் அளவிடப்படும் ஒரு மாறி அல்லது பண்புகளைக் குறிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு கேள்வித்தாளில் உள்ள ஒவ்வொரு உருப்படியும் ஒரு மாறியாகும்.
- கலங்களில் மதிப்புகள் உள்ளன: ஒவ்வொரு கலமும் ஒரு வழக்குக்கான மாறியின் ஒற்றை மதிப்பைக் கொண்டுள்ளது. வழக்கு மற்றும் மாறி வெட்டும் இடத்தில் செல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. கலங்களில் தரவு மதிப்புகள் மட்டுமே உள்ளன. விரிதாள் நிரல்களைப் போலன்றி, தரவு எடிட்டரில் உள்ள கலங்கள் சூத்திரங்களைக் கொண்டிருக்க முடியாது.
- **தரவுக் கோப்பு செவ்வகமானது:** தரவுக் கோப்பின் பரிமாணங்கள் வழக்குகள் மற்றும் மாறிகளின் எண்ணிக்கையால் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. நீங்கள் எந்த கலத்திலும் தரவை உள்ளிடலாம். வரையறுக்கப்பட்ட தரவுக் கோப்பின் எல்லைக்கு வெளியே உள்ள ஒரு கலத்தில் தரவை உள்ளிட்டால், அந்தக் கலத்திற்கும் கோப்பு எல்லைகளுக்கும் இடையில் ஏதேனும் வரிசைகள் மற்றும்/அல்லது நெடுவரிசைகளைச் சேர்க்க தரவு செவ்வகம் நீட்டிக்கப்படும். தரவுக் கோப்பின் எல்லைக்குள் 'வெற்று' செல்கள் இல்லை. எண் மாறிகளுக்கு, வெற்று செல்கள் கணினியில் இல்லாத மதிப்புக்கு மாற்றப்படும். சரம் மாறிகளுக்கு, ஒரு வெற்று சரியான மதிப்பாகக் கருதப்படுகிறது.
- **மாறிக் காட்சி:** தரவுக் கோப்பில் உள்ள ஒவ்வொரு மாறியின் பண்புக்கூறுகளின் விளக்கங்களை மாறிக் காட்சி கொண்டுள்ளது. மாறிக் காட்சியில், மாறிகள் சேர்க்கப்படலாம் அல்லது நீக்கப்படலாம் மற்றும் பின்வரும் பண்புக்கூறுகள் உட்பட மாறிகளின் பண்புக்கூறுகளை மாற்றலாம்:
  - வரிசைகள் மாறிகள்
  - நெடுவரிசைகள் மாறி பண்புக்கூறுகள்
  - மாறி பெயர்
  - தரவு வகை
  - இலக்கங்கள் அல்லது எழுத்துகளின் எண்ணிக்கை
  - தசம இடங்களின் எண்ணிக்கை
  - விளக்க மாறி மற்றும் மதிப்பு லேபிள்கள்
  - பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள்
  - நெடுவரிசை அகலம்
  - அளவீட்டு நிலை

பயனர் தரவுக் கோப்பைச் சேமிக்கும்போது இந்தப் பண்புக்கூறுகள் அனைத்தும் சேமிக்கப்படும். மாறிக் காட்சியில் மாறி பண்புகளை வரையறுப்பதைத் தவிர, மாறி பண்புகளை வரையறுப்பதற்கான மற்ற இரண்டு முறைகள் பின்வருமாறு:

- **நகல் தரவு பண்புகள் வழிகாட்டி:** இந்த வழிகாட்டி வெளிப்புற SPSS புள்ளியியல் தரவு கோப்பு அல்லது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் கோப்பு மற்றும் மாறி பண்புகளை வரையறுப்பதற்கான டெம்ப்ளேட்டாக தற்போதைய அமர்வில் கிடைக்கும் மற்றொரு தரவுத்தொகுப்பைப் பயன்படுத்தும் திறனை வழங்குகிறது. செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள மாறிகளை

குறிப்பு

செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள மற்ற மாறிகளுக்கான டெம்ப்ளேட்களாகவும் பயனர் பயன்படுத்தலாம். டேட்டா எடிட்டர் விண்டோவில் டேட்டா மெனுவில் டேட்டா ப்ராப்பர்டீஸை நகலெடுக்கும்.

- **மாறக்கூடிய பண்புகளை வரையறுக்கவும்:** இது தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள தரவு மெனுவிலும் கிடைக்கிறது. இது குறிப்பிட்ட தரவை ஸ்கேன் செய்கிறது மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அனைத்து மாறிகளுக்கான அனைத்து தனிப்பட்ட தரவு மதிப்புகளையும் பட்டியலிடுகிறது, லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளை அடையாளம் காட்டுகிறது மற்றும் தானியங்கு லேபிள் அம்சத்தை வழங்குகிறது. வகைகளைக் குறிக்க எண் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தும் வகைப்பாடு மாறிகளுக்கு இந்த முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, '0 = ஆண்', '1 = பெண்'.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

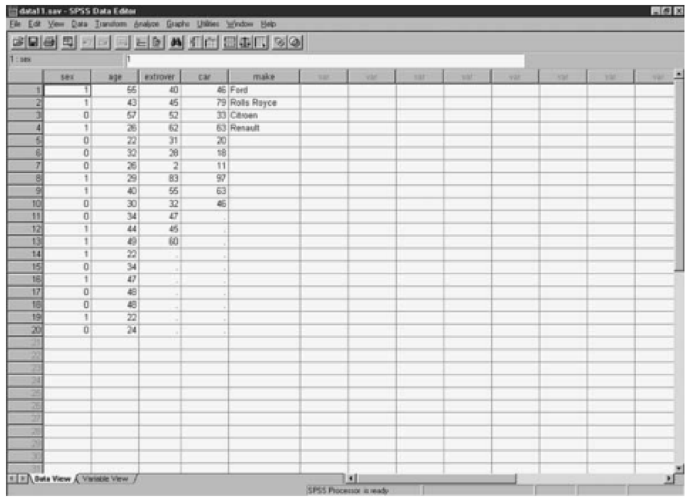
1. SPSS ஐ வரையறுக்கவும்.
2. SPSS இல் தொடரியல் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதற்கான முக்கிய காரணங்கள் யாவை?
3. SPSS இல் நீங்கள் எவ்வாறு உள்நுழைவது?
4. SPSS இன் அம்சங்களைக் குறிப்பிடவும்.
5. SPSS இல் உள்ள பல்வேறு வகையான சாளரங்கள் யாவை?
6. டேட்டா எடிட்டரில் மாறி காட்சி என்றால் என்ன?

10.6 படிக்கும் விரிதாள் தரவு

10.6.1 விரிதாளில் உள்ள தரவுக் காட்சி

தரவு எடிட்டர் இரண்டு சாளரங்களைக் கொண்டுள்ளது. முன்னிருப்பாக, தரவு உள்ளிடவும் பார்க்கவும் அனுமதிக்கும் தரவுக் காட்சி காட்டப்படும் (படம் 10.2 ஐப் பார்க்கவும்). மற்றொரு சாளரம் மாறி காட்சி ஆகும், இது மாறிகளின் வகைகளைக் குறிப்பிடவும் பார்க்கவும் அனுமதிக்கிறது. திரையின் கீழ் இடதுபுறத்தில் உள்ள பொருத்தமான தாவல்களைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பயனர் சாளரங்களுக்கு இடையில் மாறலாம். தரவுக் காட்சி விரிதாளில் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடலாம். பெரும்பாலான பகுப்பாய்விற்கு, வரிசைகள் வழக்குகள் மற்றும் நெடுவரிசை மாறிகளைக் குறிக்கின்றன என்று SPSS கருதுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, படம் 10.2 இல் இருபது பாடங்களுக்கு ஐந்து கிடைக்கக்கூடிய மாறி மதிப்புகள் உள்ளிடப்பட்டுள்ளன. முன்னிருப்பாக, SPSS ஆனது எண் தரவு உள்ளீடுகளை கலங்களின் வலது புறத்திலும், உரை (சரம்) உள்ளீடுகளை இடது புறத்திலும் சீரமைக்கிறது. இங்கே மாறிகள் பாலினம், வயது, எக்ஸ்ட்ரோவர் மற்றும் கார் ஆகியவை எண் மதிப்புகளை எடுக்கின்றன, அதே நேரத்தில் மாறி மேக் சர மதிப்புகளை எடுக்கும். இயல்புநிலையாக SPSS, விடுபட்ட எண் மதிப்புகளைக் குறிக்க ஒரு காலம்/முழு நிறுத்தத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. சரம் மாறி செல்கள் காலியாக

விடப்படும். இங்கே, எடுத்துக்காட்டாக, எக்ஸ்ட்ரோவர், கார் மற்றும் மேக் ஆகிய மாறிகளுக்கான தரவு இன்னும் 20 பாடங்களில் தட்டச்சு செய்யப்படவில்லை, எனவே அந்தந்த மதிப்புகள் விடுபட்டதாகத் தோன்றும்.

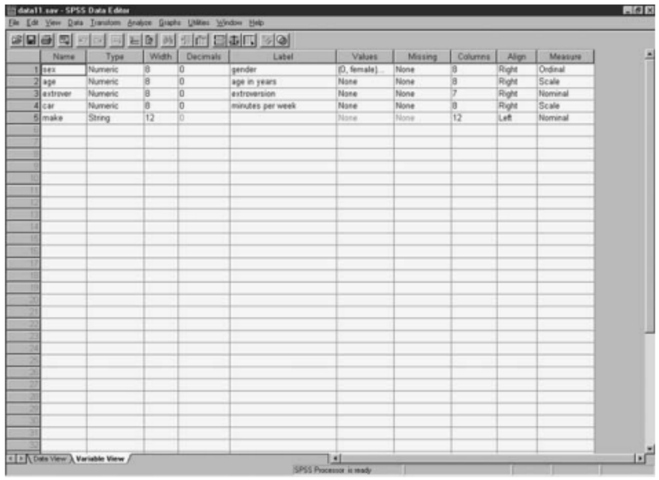


படம் 10.2 தரவு எடிட்டரின் தரவுக் காட்சி சாளரம்

தரவுக் காட்சி விரிதாளின் தோற்றம் காட்சி கீழ்தோன்றும் மெனுவால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. செல்களில் உள்ள எழுத்துருவை மாற்றவும், வரிகளை அகற்றவும், மதிப்பு லேபிள்களைக் காணவும் இதைப் பயன்படுத்தலாம். வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறியின் வகைக் குறியீடுகளைச் சரிபார்க்க லேபிள்கள் ஒதுக்கப்பட்டால், லேபிள்கள் தெரியும்படி காட்டப்படும், ஒரு கலத்தை முன்னிலைப்படுத்துவது கீழ்நோக்கிய மதிப்பு லேபிள்களைக் கொண்ட பட்டனை உருவாக்குகிறது (அல்லது கருவிப்பட்டியில் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம்). கலத்தின் வலது புறத்தில் உள்ள வகை அம்புக்குறி. இந்த அம்புக்குறியைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் மாறிக்கான அனைத்து வகை லேபிள்களுடன் கீழ்தோன்றும் பட்டியலை உருவாக்குகிறது. இந்த லேபிள்களில் ஏதேனும் ஒன்றைக் கிளிக் செய்தால், அந்தந்த வகை மற்றும் லேபிள் கலத்தில் செருகப்படும். தரவைத் திருத்த இந்த அம்சம் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

10.6.2 விரிதாளில் உள்ள மாறக்கூடிய காட்சி

மாறி காட்சி விரிதாள் மாறிகளை வரையறுக்க உதவுகிறது (படம் 10.3 ஐ பார்க்கவும்). ஒவ்வொரு மாறி வரையறையும் இந்த விரிதாளின் ஒரு வரிசையை ஆக்கிரமித்துள்ளது. தரவுக் காட்சியில் ஒரு நெடுவரிசையின் கீழ் தரவு உள்ளிடப்பட்டவுடன், நெடுவரிசையின் இயல்புநிலை பெயர் மாறிக் காட்சியில் ஒரு வரிசையை ஆக்கிரமிக்கிறது.



படம் 10.3 தரவு எடிட்டரின் மாறி காட்சி சாளரம்

மாறி காட்சியின் நெடுவரிசைகளின் கீழ் 10 பண்புகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும் (படம் 10.3 ஐப் பார்க்கவும்):

1. **பெயர்:** தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறி பெயர். இது எட்டு எண்ணெழுத்து எழுத்துகளாக இருக்கலாம் ஆனால் ஒரு எழுத்தில் தொடங்க வேண்டும். அண்டர்ஸ்கோர் (_) அனுமதிக்கப்படும் போது, ஹைபன்ஸ் (-), ஆம்பர்சாண்ட்ஸ் (&), மற்றும் ஸ்பேஸ்கள்( ) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்த முடியாது. மாறி பெயர்கள் கேஸ் சென்சிடிவ் அல்ல.
2. **வகை:** தரவு வகை. தரவுக் காட்சியின் நெடுவரிசையில் மாறி மதிப்புகள் உள்ளிடப்பட்டவுடன், SPSS இயல்புநிலை மாறி வகையை வழங்குகிறது. மாறி காட்சியின் இரண்டாவது நெடுவரிசையில் தொடர்புடைய உள்ளீட்டை முன்னிலைப்படுத்தி, கலத்தின் வலது புறத்தில் தோன்றும் மூன்று கால சின்னத்தை (...) கிளிக் செய்வதன் மூலம் வகையை மாற்றலாம். இதன் விளைவாக மாறி வகை பெட்டி திறக்கப்படுகிறது, இது எண்ணியல் தரவு, தேதிகள் அல்லது நாணயங்களுக்கான பல்வேறு வடிவங்கள் உட்பட பல வகையான தரவுகளை வழங்குகிறது.
3. **அகலம்:** உண்மையான தரவு உள்ளீடுகளின் அகலம். எண் மாறி உள்ளீடுகளின் இயல்புநிலை அகலம் எட்டு. மூன்றாவது நெடுவரிசையில் தொடர்புடைய கலத்தை முன்னிலைப்படுத்தி, கலத்தின் வலது புறத்தில் தோன்றும் மேல்நோக்கி அல்லது கீழ்நோக்கிய அம்புக்குறிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அல்லது கலத்தில் புதிய எண்ணைத் தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் அகலத்தை அதிகரிக்கலாம் அல்லது குறைக்கலாம்.
4. **தசமங்கள்:** தரவு உள்ளீடுகளுக்கு காட்டப்பட வேண்டிய தசம இடத்தின் வலதுபுறத்தில் உள்ள இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை. இது சரம் தரவுகளுக்குப் பொருந்தாது மற்றும் அத்தகைய மாறிகளுக்கு நான்காவது நெடுவரிசையின் கீழ் உள்ளீடு பூஜ்ஜியமாக வழங்கப்படுகிறது. அகலத்தின் மதிப்பைப் போலவே மதிப்பையும் மாற்றலாம்.

5. **லேபிள்:** மாறி பெயருடன் இணைக்கப்பட்ட லேபிள். மாறி பெயருக்கு மாறாக, இது எட்டு எழுத்துகளுக்கு மட்டுப்படுத்தப்படவில்லை மற்றும் இடைவெளிகளைப் பயன்படுத்தலாம். மாறி லேபிள்களை ஒதுக்குவது பொதுவாக நல்லது. மாறிகளின் அர்த்தத்தை பயனர்களுக்கு நினைவூட்டுவதற்கு அவை உதவியாக இருக்கும் (தரவுக் காட்சியில் மாறி பெயரின் மீது கர்சரை வைப்பது மாறி லேபிள் தோன்றும்) மேலும் புள்ளியியல் பகுப்பாய்வுகளின் வெளியீட்டில் காட்டப்படும்.
6. **மதிப்புகள்:** இவை வகைக் குறியீடுகளுடன் இணைக்கப்பட்ட லேபிள்கள். வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகளுக்கு, ஒவ்வொரு வகைக்கும் ஒரு முழு எண் குறியீடு ஒதுக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் மாறி 'எண்' வகையாக வரையறுக்கப்பட வேண்டும். இது முடிந்ததும், மாறி காட்சியின் ஆறாவது நெடுவரிசையின் கீழ் உள்ள அந்தந்த கலத்தில் கிளிக் செய்தால், மூன்று காலக் குறியீடு தோன்றும், மேலும் இதை கிளிக் செய்வதன் மூலம் மதிப்பு லேபிள்கள் உரையாடல் பெட்டி திறக்கும், இது வகை குறியீடுகளுக்கு லேபிள்களை ஒதுக்க அனுமதிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, எங்கள் தரவுத் தொகுப்பில் பொருளின் பாலினத்தைக் குறிக்கும் வகையிலான மாறி பாலினம் உள்ளது. மூன்று காலக் குறியீட்டைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம், காட்சி 1.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ள உரையாடல் பெட்டி திறக்கும், அங்கு எண் குறியீடு '0' பெண்களையும், '1' ஆண்களையும் குறிக்க அறிவிக்கப்பட்டது.
7. **விடுபட்டது:** மதிப்புக் குறியீடுகள் இல்லை. SPSS காலக்கெடு குறியீட்டை காணாமல் போன மதிப்பைக் குறிக்கிறது. பிற குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டிருந்தால் (எ.கா., 99, 999) ஏழாவது நெடுவரிசையில் தொடர்புடைய கலத்தைத் தனிப்படுத்தி, மூன்று காலக் குறியீட்டைக் கிளிக் செய்து, அதன் விளைவாக வரும் விடுபட்ட மதிப்புகள் உரையாடல் பெட்டியை நிரப்புவதன் மூலம், விடுபட்ட மதிப்புகளைக் குறிக்க இவை அறிவிக்கப்பட வேண்டும்.
8. **நெடுவரிசைகள்:** தரவுக் காட்சியில் உள்ள மாறி நெடுவரிசையின் அகலம். எண் மாறிகளுக்கான இயல்புநிலை செல் அகலம் எட்டு. நெடுவரிசைகளின் மதிப்பை விட அகல மதிப்பு அதிகமாக இருக்கும் போது, தரவு உள்ளீட்டின் ஒரு பகுதி மட்டுமே தரவுக் காட்சியில் காணப்படலாம் என்பதை நினைவில் கொள்ளவும். செல் அகலத்தை தரவு உள்ளீடுகளின் அகலத்தைப் போலவே மாற்றலாம் அல்லது தொடர்புடைய நெடுவரிசை எல்லையை இழுப்பதன் மூலம் மாற்றலாம். மறுஅளவிடப்பட வேண்டிய நெடுவரிசையின் தலைப்பின் வலது புற எல்லையில் கர்சரை வைக்கவும். கர்சர் வலது மற்றும் இடது அம்புக்குறியுடன் செங்குத்து கோட்டிற்கு மாறும்போது, நெடுவரிசையின் அகலத்தை அதிகரிக்க அல்லது குறைக்க, கர்சரை வலது அல்லது இடதுபுறமாக இழுக்கவும்.
9. **சீரமைத்தல்:** மாறி உள்ளீடுகளின் சீரமைப்பு. SPSS இயல்புநிலையானது எண் மாறிகளை ஒரு கலத்தின் வலது பக்கமாகவும், சரம் மாறிகளை இடதுபுறமாகவும் சீரமைப்பதாகும். இந்த இயல்புநிலையை கடைபிடிப்பது பொதுவாக உதவியாக இருக்கும்; ஆனால் தேவைப்பட்டால், ஒன்பதாவது நெடுவரிசையில் தொடர்புடைய கலத்தை முன்னிலைப்படுத்தி, கீழ்தோன்றும் பட்டியலில் இருந்து ஒரு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் சீரமைப்பை மாற்றலாம்.

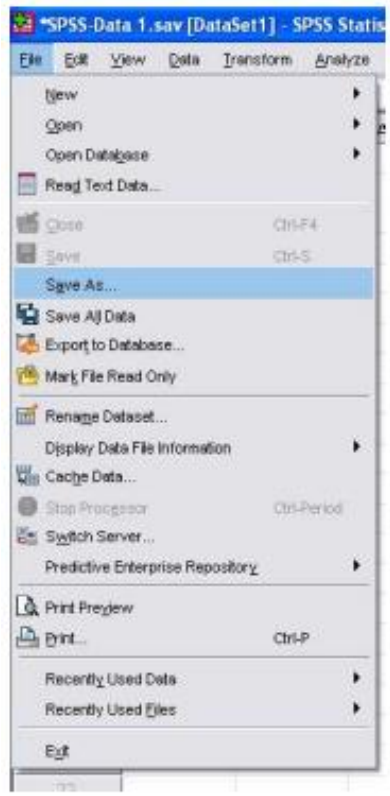
குறிப்பு

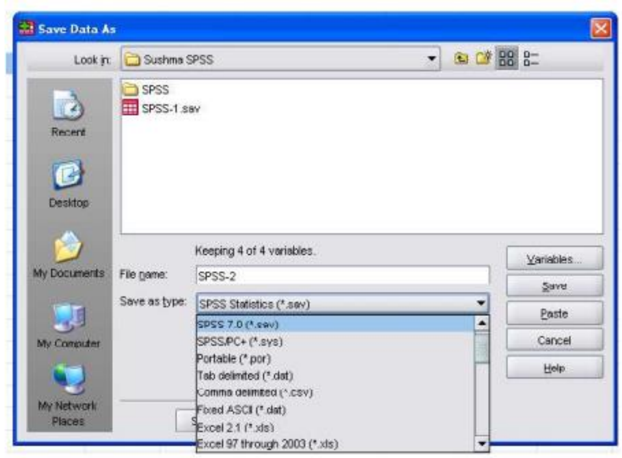
10. **அளவீடு:** மாறியின் அளவீட்டு அளவு. SPSS ஆல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இயல்புநிலை தரவு வகையைப் பொறுத்தது. எடுத்துக்காட்டாக, 'நியூமெரிக்' வகையின் மாறிகளுக்கு, இயல்புநிலை அளவீட்டு அளவுகோல் ஒரு தொடர்ச்சியான அல்லது இடைவெளி அளவுகோலாகும் (SPSS ஆல் 'அளவி' என குறிப்பிடப்படுகிறது). 'ஸ்ட்ரிங்' வகையின் மாறிகளுக்கு, இயல்புநிலையானது பெயரளவு அளவுகோலாகும். மூன்றாவது விருப்பம், 'ஆர்டினல்', ஆர்டர் செய்யப்பட்ட வகைகளுடன் வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகளுக்கானது ஆனால் இயல்பாகப் பயன்படுத்தப்படாது. ஒவ்வொரு மாறிக்கும் மிகவும் பொருத்தமான அளவீட்டு அளவை ('அளவு' > 'ஆர்டினல்' > 'பெயரளவு') ஒதுக்குவது நல்ல நடைமுறையாகும், ஏனெனில் இது பொருந்தக்கூடிய புள்ளிவிவர முறைகளுக்கு தாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது. பத்தாவது நெடுவரிசையில் தொடர்புடைய கலத்தை முன்னிலைப்படுத்தி, கீழ்தோன்றும் பட்டியலில் இருந்து பொருத்தமான விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் இயல்புநிலை அமைப்பை மாற்றலாம்.

10.7 தரவு கோப்புகளை சேமித்தல் மற்றும் மீட்டெடுத்தல்

1. நீங்கள் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுத்தவுடன் மெனு பட்டியில் கிடைக்கும் கீழ்தோன்றும் மெனுவைப் பயன்படுத்தி தரவுக் கோப்புகளைச் சேமிப்பதும் மீட்டெடுப்பதும் மேற்கொள்ளப்படும். டேட்டா எடிட்டரில், திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி **File → Save or Save As…**கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி தரவுக் கோப்பைச் சேமிக்க முடியும். முதல் முறையாக கோப்பைச் சேமிக்கும் போது, குறிப்பிட்ட கோப்புறையில் குறிப்பிட்ட இடத்தில் கோப்பைச் சேமிக்க Save As கட்டளையைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கோப்பு ஏற்கனவே வெளியேறும்போது, தற்போதைய மாற்றங்கள் அல்லது மாற்றங்களைச் சேமிக்க சேமி கட்டளையைப் பயன்படுத்தலாம்.

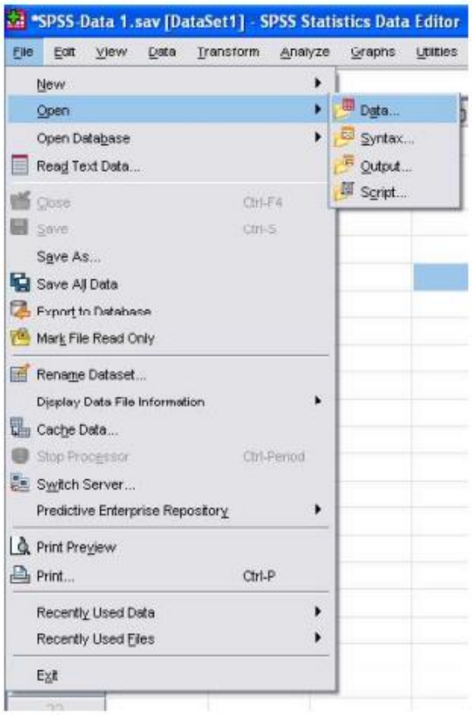
2. நிலையான விண்டோஸ் முறையில், சேவ் கட்டளையானது தரவுக் கோப்பை அதன் தற்போதைய பெயரில் சேமிக்கும், ஏற்கனவே உள்ள கோப்பை எழுதுதல் அல்லது பெயருக்கு கேட்கும் போது, சேவ் என கட்டளை எப்போதும் சேவ் டேட்டா அஸ் டயலாக் சாளரத்தைத் திறக்கும், அங்கு அடைவு, கோப்பு பெயர் மற்றும் வகை பயனரால் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். SPSS பல தரவு வடிவங்களை ஆதரிக்கிறது. SPSS தரவுக் கோப்புகளுக்கு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி .sav என்ற நீட்டிப்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ASCII உரை .dat ஆகவும், Excel கோப்பு .xls ஆகவும், dBASE கோப்பு .dbf ஆகவும் சேமிக்கப்படும் போன்ற பிற வடிவங்களும் கோப்பைச் சேமிக்கும்.





ஏற்கனவே உள்ள SPSS தரவுக் கோப்பைத் திறக்க, பிரதான மெனுவிலிருந்து திரையில் காட்டப்பட்டுள்ள படி File → Open → Data…என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

குறிப்பு



இது திறந்த கோப்பு உரையாடல் பெட்டியைத் திறக்கும், அதில் இருந்து பொருத்தமான கோப்பை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி நிலையான வழியில் தேர்ந்தெடுக்கலாம். கோப்பு கீழ்தோன்றும் மெனுவில் சமீபத்தில் பயன்படுத்திய தரவு மீது கர்சரை வைப்பதன் மூலமும், தேவையான கோப்பில் இருமுறை கிளிக் செய்வதன் மூலமும் சமீபத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட கோப்புகளை அணுக முடியும்.



குறிப்பு

கூடுதலாக, SPSS ஐ முதலில் தொடங்கும் போது, கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஆரம்ப உரையாடல் பெட்டியில் ஏற்கனவே உள்ள தரவு மூலத்தைத் திற என்பதைச் சரிபார்த்து கோப்புகளைத் திறக்கலாம்.



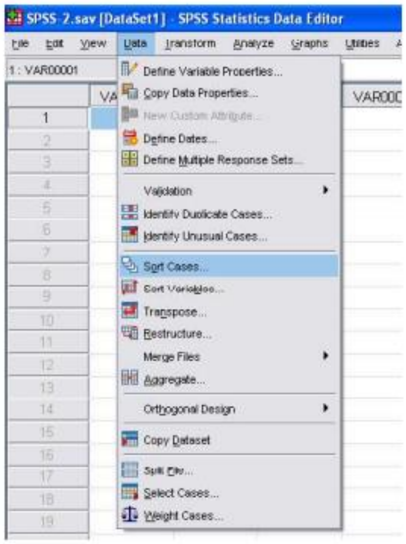
SPSS ஆனது SPSS வடிவத்தைத் தவிர தரவுக் கோப்புகளை இறக்குமதி செய்யலாம். கோப்புகள் வகை புலத்திற்கு அடுத்துள்ள கீழ் அம்புக்குறியைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் தரவு வடிவங்களின் பட்டியல் வழங்கப்படுகிறது. விரிதாள் அல்லது எக்செல் .xls, தரவுத்தளம் அல்லது dBase .dbf, மற்றும் ACSII உரையை .txt மற்றும் .dat என குறிப்பிட்ட கோப்பு நீட்டிப்பைத் தேர்ந்தெடுத்து இறக்குமதி செய்யக்கூடிய பல வடிவங்கள் உள்ளன. வடிவத்துடன் தொடர்புடைய தகவல்களைக் கேட்கும் உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

10.7.1 தரவு கோப்பு கையாளுதல்

தரவுக் காட்சி விரிதாளில் காட்டப்படும் தரவுக் கோப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட பயன்பாட்டிற்காக எப்போதும் சரியான வடிவத்தில் ஒழுங்கமைக்கப்படுவதில்லை. தரவு கீழ்தோன்றும் மெனு தரவுக் கோப்பின் கட்டமைப்பை மறுசீரமைப்பதற்கான வழிமுறைகளை வழங்குகிறது. தரவு கீழ்தோன்றும் மெனுவிலிருந்து முதல் நான்கு கட்டளை விருப்பங்கள் தரவுக் காட்சி விரிதாளில் எடிட்டிங் அல்லது நகர்த்துவது தொடர்பானது. தேதி வடிவங்கள் வரையறுக்கப்படலாம் அல்லது மாறிகள் அல்லது வழக்குகள் செருகப்படலாம். பின்வரும் முறைகளின் தொகுப்பு தரவுக் கோப்பின் வடிவமைப்பை மாற்ற/மாற்றுவதற்கான வரம்பை அமைக்கிறது:

எழுத்து அமைப்பை வரிசைப்படுத்து...: இது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளின் மதிப்புகளின்படி விரிதாளில் உள்ள வழக்குகளை (வரிசைகளை) வரிசைப்படுத்த அனுமதிக்கும் உரையாடல்

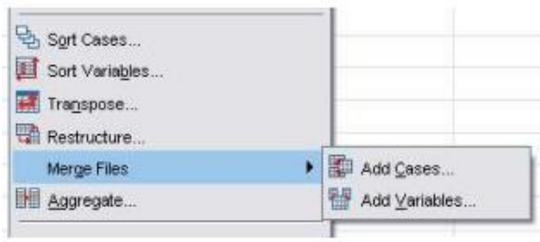
பெட்டியைத் திறக்கிறது. வழக்குகள் ஏறுவரிசை அல்லது இறங்கு வரிசையில் ஏற்பாடு செய்யப்படலாம். பல வரிசையாக்க மாறிகள் பயன்பாட்டில் இருக்கும்போது, பட்டியலிடப்பட்ட வரிசைப்படுத்தலில் முந்தைய மாறியின் வகைகளுக்குள் ஒவ்வொரு மாறியும் வரிசைப்படுத்தப்படும். கிராபிக்ஸ் உருவாக்க வரிசையாக்கம் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.



மாறிகளை வரிசைப்படுத்து...: இது ஒரு மாறி நெடுவரிசையில் தரவு மதிப்புகளை வரிசைப்படுத்துகிறது. ஒரு மேட்ரிக்ஸில் எண்ணியல் தரவை வரிசைப்படுத்த, 'தரவு' என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் 'வரிசைப்படுத்து வழக்குகள்' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். நீங்கள் முதன்மை மாறியாக வரிசைப்படுத்த விரும்பும் மாறி மீது கிளிக் செய்யவும். இது மாறி தலைப்பை வரிசைப்படுத்து: நெடுவரிசைக்கு நகர்த்தும். வரிசையாக்கம் ஏறுவரிசையாகவோ அல்லது இறங்குமுகமாகவோ இருக்கலாம். இந்த கட்டளையானது தரவை வரிசைப்படுத்தவும் மற்ற எல்லா மாறிகளையும் தானாக மறுசீரமைக்கவும் பயன்படுகிறது.

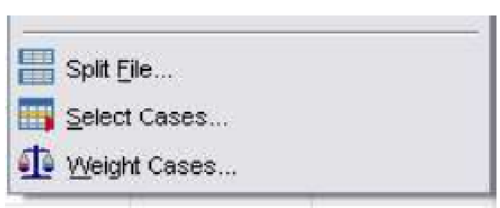
இடமாற்றம்...: இது தரவு விரிதாளின் வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளை மாற்றுவதற்கான உரையாடலைத் திறக்கிறது. மாறி(கள்) பட்டியலில் வரிசைகளாக மாற்றப்பட வேண்டிய நெடுவரிசைகள் உள்ளன மற்றும் புதிய இடமாற்றப்பட்ட விரிதாளின் நெடுவரிசைகளுக்கு பெயரிட, பெயர் மாறியாக ஒரு ஐடி மாறி வழங்கப்படலாம். விரிதாளின் நெடுவரிசைகளில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் நடைமுறைகள் வரிசைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்போது இந்தக் கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது. மறுசீரமைப்பு...: இது 'நீண்ட' மற்றும் 'அகலமான' வடிவங்களுக்கு இடையே தரவு விரிதாள்களை மாற்றுவதற்கான தொடர் உரையாடல் பெட்டிகளை உள்ளடக்கிய மறுகட்டமைப்பு தரவு வழிகாட்டி என்று அழைக்கிறது. இந்த வடிவங்கள் மீண்டும் மீண்டும் நடவடிக்கைகளின் பகுப்பாய்வில் பொருத்தமானவை.

கோப்புகளை ஒன்றிணைத்தல்: இது கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஏற்கனவே உள்ள தரவுக் கோப்பில் வழக்குகளைச் சேர்… அல்லது மாறிகளைச் சேர்… ஆகியவற்றை அனுமதிக்கிறது. இரண்டாவது தரவுக் கோப்பைத் திறக்க அனுமதிக்கும் உரையாடல் பெட்டி காட்டப்படும். இந்தக் கோப்பில் ஒரே மாதிரியான மாறிகள் இருக்கலாம் ஆனால் வெவ்வேறு வழக்குகள் (வழக்குகளைச் சேர்க்க) அல்லது வெவ்வேறு மாறிகள் ஆனால் அதே வழக்குகள் (மாறிகளைச் சேர்க்க) இருக்கலாம். இந்த கட்டளைகள் ஒரு தரவுத்தள திட்டத்தின் கட்டுமான கட்டத்தில் பயனுள்ளதாக இருக்கும் மற்றும் தரவு கோப்புகளை இணைக்க பரந்த அளவிலான விருப்பங்களை பரிந்துரைக்கின்றன.



மொத்தம்…: இது வரிசைகளின் குழுக்களை (வழக்குகள்) ஒற்றை சுருக்க வரிசையாக ஒன்றிணைத்து புதிய ஒருங்கிணைந்த தரவுக் கோப்பை உருவாக்குகிறது. மொத்த தரவு உரையாடல் பெட்டியின் பிரேக் மாறி(கள்) பட்டியலின் கீழும், மொத்த மாறி(கள்) பட்டியலின் கீழ் ஒருங்கிணைக்கப்பட வேண்டிய மாறிகள் என்பதன் கீழும் தொகுத்தல் மாறிகள் வழங்கப்படுகின்றன. செயல்பாடு… துணை-உரையாடல் பெட்டியானது, ஒவ்வொரு மாறியின் ஒருங்கிணைப்பு செயல்பாட்டை பல சாத்தியக்கூறுகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்க அனுமதிக்கிறது (சராசரி, சராசரி, முதல் வழக்கின் மதிப்பு, வழக்குகளின் எண்ணிக்கை போன்றவை). தரவு கட்டமைப்பு படிநிலை இயல்புடையதாக இருக்கும்போது இந்த கட்டளை உதவியாக இருக்கும்.

இறுதியாக, **Split File…, Select Cases… and Weight Cases…** செயல்முறைகள் தரவுக் கோப்பை தரவுக் காட்சி விரிதாளில் அதன் தோற்றத்தை மாற்றாமல் ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவத்தில் பயன்படுத்த அனுமதிக்கின்றன. இந்த கட்டளைகள் தரவு பகுப்பாய்வில் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எடை வழக்குகள்… கட்டளை (அல்லது கருவிப்பட்டியில் இருந்து) பொதுவாக வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவு தொடர்பாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது - இது அதிர்வெண் மாறியின் மதிப்புகளுக்கு ஏற்ப வரிசைகளை உள்நாட்டில் பிரதிபலிக்கிறது. குறுக்கு அட்டவணை வடிவத்தில் தரவு வழங்கப்படும் போது இது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.



குறிப்பு

10.8 SPSS இல் உரைத் தரவைப் படித்தல்

இந்த தொகுதி மூல தரவு கோப்புகளை SPSS இல் வாசிப்பதை அறிமுகப்படுத்துகிறது. சாத்தியமான அனைத்து தரவு வடிவங்களையும் எவ்வாறு படிப்பது என்பதை இது காட்டாது, ஆனால் இது போன்ற பல பொதுவான கோப்பு வடிவங்களை எவ்வாறு படிப்பது என்பதைக் காண்பிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது:

1. கமாவால் பிரிக்கப்பட்ட தரவு, இன்லைன்

கீழே உள்ள உதாரணம், கமாவால் பிரிக்கப்பட்ட தரவை இன்லைனில் எவ்வாறு படிக்கலாம் என்பதை விளக்குகிறது. இன்லைன் தரவு என்பது BEGIN DATA மற்றும் END DATA கட்டளைகளுக்கு இடையே தொடரியல் நிரலின் ஒரு பகுதியாக சேர்க்கப்பட்டுள்ள தரவைக் குறிக்கிறது. உங்கள் தரவுக் கோப்பு சிறியதாக இருக்கும்போது அல்லது உங்கள் தரவையும் உங்கள் தரவைப் படிக்கும் நிரலையும் ஒன்றாக வைத்திருப்பதை உறுதிசெய்ய விரும்பும்போது தரவைப் படிக்க இது மிகவும் வசதியான வழியாகும்.

DATA LIST LIST கட்டளையில், DATA LIST கட்டளையானது நாம் ஒரு தரவுக் கோப்பைப் படிக்கப் போகிறோம் என்பதைக் குறிக்கிறது. முக்கிய வார்த்தையான LIST (இரண்டாவது) தரவுகளின் ஒரு வரிக்கு ஒரு கவனிப்பு இருப்பதையும், ஒவ்வொரு மாறியும் இடைவெளிகள் மற்றும் காற்புள்ளிகளால் பிரிக்கப்பட்டிருப்பதையும் குறிக்கிறது. தொடர்ந்து / என்பது மாறி பெயர்களின் பட்டியல். MAKE என்பது ஒரு சரம் (எழுத்து எண்) மாறி என்பதால், MAKE என்பது ஒரு சரம் மாறி (15 நீளம் கொண்டது) என்று SPSS க்கு சொல்ல (A15) ஐப் பயன்படுத்துகிறோம். தரவு BEGIN DATA மற்றும் END DATA கட்டளைகளுக்கு இடையில் தோன்றும், மேலும் தரவு சரியாக வாசிக்கப்பட்டதா என்பதைப் பார்க்க LIST கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

```
DATA LIST LIST
 / MAKE (A15) MPG WEIGHT PRICE
BEGIN DATA
"AMC Concord", 22,2930,4099
"AMC Pacer", 17,3350,4749
"AMC Spirit", 22,2640,3799
"Buick Century", 20, 3250,4816
"Buick Electra", 15,4080,7827
END DATA
LIST
```

கீழே உள்ள வெளியீட்டிலிருந்து, தரவு சரியாகப் படிக்கப்பட்டது போல் தெரிகிறது. கார் தயாரிப்புகளைச் சுற்றி மேற்கோள் குறிகள் தேவையா என்று நீங்கள் ஆச்சரியப்படலாம். இந்த உள்ளீட்டு முறையில் SPSS காற்புள்ளிகள் மற்றும் இடைவெளிகளை செல்லுபடியாகும் பிரிப்பான்களாக (பிரிப்பான்கள்) கருதுகிறது, எனவே மேற்கோள்கள்

அவசியம். இல்லையெனில், SPSS ஆனது AMC ஆனது MAKE என்றும் கான்கார்ட் தான் MPG என்றும் முதல் கவனிப்பு என்று நினைக்கும்.

குறிப்பு

```
MAKE MPG WEIGHT PRICE
AMC Concord 22.00 2930.00 4099.00
AMC Pacer 17.00 3350.00 4749.00
AMC Spirit 22.00 2640.00 3799.00
Buick Century 20.00 3250.00 4816.00
Buick Electra 15.00 4080.00 7827.00
```

2. ஸ்பேஸ் டெலிமிட்டட் டேட்டா, இன்லைன்

ஸ்பேஸ் டெலிமிட்டட் தரவைப் படிப்பது, கமாவால் பிரிக்கப்பட்ட கோப்பைப் படிப்பது போலவே இருக்கும். நீங்கள் கீழே பார்ப்பது போல், நிரல் மேலே உள்ளதைப் போலவே உள்ளது, ஆனால் தரவு காற்புள்ளிகளுக்குப் பதிலாக ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட இடைவெளிகளால் பிரிக்கப்படுகிறது. இந்தக் கட்டளையிலிருந்து வெளியீட்டைக் காட்டுவதைத் தவிர்த்து விடுவோம்.

```
DATA LIST LIST
 / MAKE (A15) MPG WEIGHT PRICE
BEGIN DATA
"AMC Concord" 22 2930 4099
"AMC Pacer" 17 3350 4749
"AMC Spirit" 22 2640 3799
"Buick Century" 20 3250 4816
"Buick Electra" 15 4080 7827
END DATA
LIST
```

3. வெளிப்புற கோப்பிலிருந்து கமாவால் பிரிக்கப்பட்ட தரவு

உங்களிடம் பெரிய கோப்பு இருக்கும்போது, வெளிப்புற தரவுக் கோப்பிலிருந்து தரவைப் படிப்பது மிகவும் வசதியானது. வெளிப்புற தரவு கோப்பிலிருந்து தரவைப் படிக்கும் தொடரியல், இன்லைன் தரவிலிருந்து படிப்பதை விட மிகவும் சிக்கலானது அல்ல. auto1.txt எனப்படும் கோப்பிலிருந்து தரவைப் படிக்க விரும்புகிறீர்கள் என்று SPSS க்குத் தெரிவிக்க நீங்கள் file="auto1.txt" ஐப் பயன்படுத்துகிறீர்கள் என்பதை கீழே உள்ள எடுத்துக்காட்டு காட்டுகிறது. இதை இயக்கும்போது, auto1.txtஐ உங்கள் மூல தரவுக் கோப்பின் பெயராக மாற்றவும் (உதாரணமாக, "c:mydata.txt"). இந்த கட்டளைகளின் வெளியீட்டைக் காட்டுவதை நாங்கள் தவிர்க்கிறோம்.

```
DATA LIST LIST FILE="auto1.txt"
 / MAKE (A15) MPG WEIGHT PRICE
LIST
```

4. வெளிப்புற கோப்பிலிருந்து ஸ்பேஸ் பிரிக்கப்பட்ட தரவு

இன்லைன் டேட்டாவில் நாம் பார்த்தது போல், ஸ்பேஸ் டிலிமிட்டட் டேட்டா பைலைப் படிப்பது, கமாவால் பிரிக்கப்பட்ட கோப்பைப் படிப்பது போன்றது. நாம் எதிர்பார்ப்பது போல, கீழே உள்ள கட்டளைகள் மேலே உள்ள கட்டளைகளுக்கு ஒத்ததாக இருக்கும், அது auto2.txt இலிருந்து படிக்கிறது, இது ஒரு இடைவெளி பிரிக்கப்பட்ட கோப்பாகும்.

```
DATA LIST LIST FILE="auto2.txt"
 / MAKE (A15) MPG WEIGHT PRICE
LIST
```

5. வெளிப்புற கோப்பிலிருந்து நிலையான வடிவமைப்பு தரவு

தரவை ஒரு நிலையான வடிவ வெளிப்புற தரவு கோப்பில் படிக்கலாம். கீழே காட்டப்பட்டுள்ள தரவுக் கோப்பைக் கவனியுங்கள்.

```
AMC Concord 22 2930 4099
AMC Pacer 17 3350 4749
AMC Spirit 22 2640 3799
Buick Century 20 3250 4816
Buick Electra 15 4080 7827
```

தரவு நிலையான வடிவத்தில் உள்ளது, ஏனெனில் மாறிகள் முழு தரவுக் கோப்பு முழுவதும் ஒரே நெடுவரிசை நிலைகளை ஆக்கிரமித்துள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, MAKE எப்போதும் நெடுவரிசைகள் 1-13 இல் இருக்கும், MPG எப்போதும் நெடுவரிசைகள் 15-16 இல் இருக்கும், எடை எப்போதும் 18-12 நெடுவரிசைகளில் இருக்கும், மற்றும் PRICE எப்போதும் நெடுவரிசைகள் 23-26 இல் இருக்கும்.

இந்தத் தரவு auto3.txt எனப்படும் கோப்பில் சேமிக்கப்பட்டது என்று வைத்துக்கொள்வோம். கீழே உள்ள கட்டளைகள், இந்தத் தரவை ஒரு நிலையான வடிவமாக எவ்வாறு படிக்கலாம் என்பதைக் காட்டுகிறது.

```
DATA LIST FIXED FILE="auto3.txt"
 / make 1-13 (A) mpg 15-16 weight 18-21 price 23-26
LIST
```

இதன் வெளியீடு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. தரவு வெற்றிகரமாக வாசிக்கப்பட்டதாக முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன.

```
MAKE MPG WEIGHT PRICE
AMC Concord 22 2930 4099
AMC Pacer 17 3350 4749
AMC Spirit 22 2640 3799
Buick Century 20 3250 4816
Buick Electra 15 4080 7827
```

குறிப்பு

LIST இலிருந்து வெளியீடு தசம இடங்கள் இல்லாமல் அனைத்து எண் மாறிகளையும் காட்டுகிறது என்பதை நினைவில் கொள்க. இது முந்தைய உதாரணங்களிலிருந்து வேறுபட்டது (இந்தப் பக்கத்தில் உள்ள முதல் உதாரணத்தைப் பார்க்கவும்). நிலையான வடிவத் தரவை நாங்கள் செய்த விதத்தில் நீங்கள் படிக்கும்போது, SPSS அசோசியேட்கள் 0 தசம இடங்களுடன் தரவைக் காண்பிக்கும் மாறிகளுடன் வடிவங்களைக் காண்பிக்கும். இந்த மாறிகளில் ஏதேனும் ஒரு தசமப் புள்ளிக்குப் பிறகு தரவைக் கொண்டிருந்தால் (எ.கா., எடை 22.25 ஆக இருந்தால்), தசமப் புள்ளிக்குப் பின் பகுதியை SPSS காட்டாது. தரவைக் காண்பிப்பதில் உண்மையில் சிக்கல் இருக்கும்போது, தரவைப் படிப்பதில் சிக்கல் இருப்பதாக இது உங்களை முட்டாளாக்கும். **MPG** க்கு இரண்டு தசம இடங்கள் இருப்பதாக நாம் கருதினால், **FORMATS** கட்டளையுடன் **MPG** ஐ இரண்டு தசம இடங்களுடன் காண்பிக்க **SPSS** க்கு சொல்லலாம்.

FORMATS MPG (F5.2)

நிலையான நெடுவரிசைத் தரவை, தசமத்திற்குப் பிறகு தரவுகளுடன் மாறிகளுடன் படித்தால், தசமப் புள்ளிக்குப் பின் உள்ள இடங்கள் காட்டப்படுவதை உறுதிசெய்ய, FORMATS கட்டளையைப் (அல்லது அதற்கு சமமான) பயன்படுத்துவதை உறுதிசெய்யவும்.

6. டேப் பிரிக்கப்பட்ட கோப்புகள் மற்றும் எக்செல் கோப்புகள்

SPSS ஆனது **GET TRANSLATE** கட்டளையைப் பயன்படுத்தி, டேப் பிரிக்கப்பட்ட கோப்புகள், எக்செல் கோப்புகள், லோட்டஸ் 1-2-3 கோப்புகள் மற்றும் dBase கோப்புகள் உள்ளிட்ட பல்வேறு கோப்பு வடிவங்களைப் படிக்க உதவுகிறது.

கீழே உள்ள டேப் பிரிக்கப்பட்ட கோப்பைக் கவனியுங்கள். கோப்பின் முதல் வரியில் மாறி பெயர்கள் உள்ளன, மேலும் பின்வரும் வரிகளில் மாறிகளுக்கான தரவு உள்ளது. இது ஒரு விரிதாளில் இருந்து எழுதப்படும் பொதுவான கோப்பு வடிவமாகும்.

MAKE	MPG	WEIGHT	PRICE
AMC Concord	22	2930	4099
AMC Pacer	17	3350	4749
AMC Spirit	22	2640	3799
Buick Century	20	3250	4816
Buick Electra	15	4080	7827

கீழே உள்ள உதாரணம் இந்த வகையான கோப்பை எவ்வாறு படிப்பது என்பதைக் காட்டுகிறது. TYPE=TAB துணைக் கட்டளை SPSS க்கு கோப்பு ஒரு தாவல் பிரிக்கப்பட்ட கோப்பு என்று கூறுகிறது, மேலும் FIELDNAMES துணைக் கட்டளையானது SPSS க்கு தரவின் முதல் வரியில் மாறிகளின் பெயர்களை எதிர்பார்க்கச் சொல்கிறது. கீழே உள்ள கட்டளைகளின் வெளியீட்டைத் தவிர்ப்போம்.

குறிப்பு

```
GET TRANSLATE FILE="auto4.txt"
 /TYPE=TAB
 /FIELDNAMES
LIST
```

முதல் வரியில் மாறி பெயர்கள் இல்லாத டேப் பிரிக்கப்பட்ட கோப்பை நீங்கள் படிக்கலாம். அப்படியானால், நீங்கள் FIELDNAMES துணைக் கட்டளையைத் தவிர்த்துவிடுவீர்கள், மேலும் உங்கள் மாறிகளுக்கு அதிக அர்த்தமுள்ள பெயர்களைக் கொடுக்க RENAME VARIABLES கட்டளையைப் பயன்படுத்த விரும்புவீர்கள் (SPSS மாறிகளுக்கு var1, var2, var3, முதலியன பெயரிடும்). var1 இலிருந்து var4 வரையிலான மாறிகளுக்கு MPGWEIGHT மற்றும் விலையை மாற்றுவதற்கு RENAME VARIABLES கட்டளையின் பயன்பாட்டை கீழே உள்ள எடுத்துக்காட்டு காட்டுகிறது. கீழே உள்ள கட்டளைகளின் வெளியீட்டை நாங்கள் தவிர்க்கிறோம்.

```
GET TRANSLATE FILE="auto5.txt"
 /TYPE=TAB
RENAME VARIABLES (var1 to var4 = MAKE MPG WEIGHT PRICE)
LIST
```

எக்செல் கோப்பைப் படிப்பது, தாவல் பிரிக்கப்பட்ட கோப்பைப் படிப்பது போன்றது, நீங்கள் எக்செல் கோப்பைப் படிக்கிறீர்கள் என்பதைக் குறிக்க TYPE=XLS துணைக் கட்டளையைக் குறிப்பிடுவீர்கள். உங்கள் கோப்பில் முதல் வரியில் மாறிகளின் பெயர்கள் இருந்தால், FIELDNAMES துணைக் கட்டளையைச் சேர்க்கவும். உங்கள் கோப்பில் மாறிகளின் பெயர்கள் இல்லையென்றால், மாறிகள் var1, var2, var3, முதலியன பெயரிடப்படும், மேலும் உங்கள் மாறிகளுக்கு அர்த்தமுள்ள பெயர்களை ஒதுக்க RENAME VARIABLES கட்டளையைப் பயன்படுத்த விரும்புவீர்கள்.

```
GET TRANSLATE FILE="auto.xls"
 /TYPE=XLS
 /FIELDNAMES
LIST
```

7. SAS தரவு கோப்புகளை SPSS இல் படித்தல்

SAS தரவுக் கோப்புகள் (.sas7bdat மற்றும் .sd7) மற்றும் SAS ஏற்றுமதி கோப்புகள் (.xpt) GET SAS கட்டளையைப் பயன்படுத்தி SPSS இல் நேரடியாகப் படிக்கலாம்.

```
GET SAS DATA = "d:hsb2.sas7bdat"
EXE
```

8. ஸ்டேட்டா டேட்டா கோப்புகளை SPSS இல் படித்தல்

GET STATA கட்டளை SPSS இன் பதிப்பு 14 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. ஸ்டேட்டாவின் 4-8 பதிப்புகளில் உருவாக்கப்பட்ட தரவுத் தொகுப்புகளை நேரடியாக SPSS இல் படிக்க இது அனுமதிக்கிறது.

```
GET STATA DATA = "d:hsb2.dta"
EXE
```

குறிப்பு

Stata இன் பிற்காலப் பதிப்பில் உருவாக்கப்பட்ட Stata தரவுத் தொகுப்பு உங்களிடம் இருந்தால், உங்கள் Stata தரவுக் கோப்பை SPSS தரவுக் கோப்பாக மாற்ற Stat/Transfer போன்ற நிரலைப் பயன்படுத்த வேண்டியிருக்கும் அல்லது Stata தரவுக் கோப்பை ஒரு . csv கோப்பு, பின்னர் .csv கோப்பை SPSS இல் படிக்கவும். மாறி லேபிள்கள் மற்றும் மதிப்பு லேபிள்கள் இழக்கப்படும் என்பதால், இது பெரும்பாலும் விரும்பத்தக்க விருப்பமாக இருக்காது.

9. SPSS உடன் பணிபுரியும் போது முன்னெச்சரிக்கைகள்

- தசமப் புள்ளிக்குப் பிறகு தரவைக் கொண்ட நிலையான நெடுவரிசைத் தரவை நீங்கள் படித்தால், தசமப் புள்ளிக்குப் பிறகு தரவைக் காண்பிக்க SPSS க்குக் கூற, வடிவங்கள் கட்டளையைப் பயன்படுத்துவதை உறுதிசெய்யவும்.
- உங்கள் தரவுக் கோப்பின் நடுவில் சரம் (எண்ணெழுத்து) மாறி இருந்தால், முந்தைய அனைத்து மாறிகளும் சர மாறிகள் என்று SPSS கருதலாம். கீழே உள்ள எடுத்துக்காட்டில், a முதல் f வரையிலான அனைத்து மாறிகளும் சர மாறிகள் என்று SPSS கருதுகிறது.

DATA LIST LIST
/ a b c d e f (A15) g h i j

வெறும் மாறி f என்பது ஒரு ஸ்ட்ரிங் மாறி என்பதை SPSS க்கு குறிப்பிட, பயன்படுத்தவும்

DATA LIST LIST
/ a b c d e * f (A15) g h i j

இது SPSS க்கு a to e ஐ எண்ணாகக் கூறுகிறது.

• எக்ஸெல் விரிதாளைப் படிக்க முயற்சிக்கும் போது, SPSS இல் அதைப் படிக்க நீங்கள் கோப்பை Excel இன் முந்தைய பதிப்பாகச் சேமிக்க வேண்டியிருக்கும். உங்களால் இதைச் செய்ய முடியாவிட்டால், தரவை மாற்ற Stat/Transfer போன்ற நிரலைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

7. விரிதாளைக் காண மாறியின் அனைத்து பண்புகளையும் குறிப்பிடவும்.
8. தரவுகளை சேமிப்பதும் மீட்டெடுப்பதும் எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகிறது?
9. தரவுக் கோப்பின் வடிவமைப்பை மாற்ற/மாற்றுவதற்கு வரம்பை அமைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளின் தொகுப்புகள் யாவை?

10.8 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்க பதில்கள்

குறிப்பு

1. SPSS என்பது சமூக அறிவியலுக்கான புள்ளியியல் தொகுப்புக்கான சுருக்கமான சொல் மற்றும் தரவு மேலாண்மை மற்றும் பகுப்பாய்வுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அரசு, சந்தை ஆய்வாளர்கள், கல்வி ஆய்வாளர்கள், சுகாதார ஆய்வாளர்கள் மற்றும் கணக்கெடுப்பு நிறுவனங்களால் சமூக அறிவியலில் புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுக்காக இந்த திட்டம் கணினிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. SPSS என்ற புள்ளிவிவர தொகுப்பு சமூக அறிவியலில் அளவு ஆராய்ச்சி செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது பயன்படுத்த எளிதானது.
2. அனைவரும் தொடரியல் செயல்பாட்டை ஏன் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதற்கான காரணங்கள்:
    - இது தரவுப் பொருளைக் கொண்டு நீங்கள் செய்த அனைத்தையும் ஆவணப்படுத்துவதற்கும் காப்பகப்படுத்துவதற்கும் ஒரு வழியாகும்.
    - பகுப்பாய்வின் பகுதிகள் அல்லது அனைத்தையும் மீண்டும் செய்வது எளிது.
    - நீங்கள் என்ன செய்தீர்கள், எப்படிச் செய்தீர்கள் என்பதை தரவுப் பொருளில் ஈடுபட்டுள்ள மற்றவர்கள் எளிதாகப் புரிந்து கொள்ள முடியும்.
    - இது மகத்தான நேரத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது

3. SPSS திட்டத்தைத் தொடங்க இரண்டு வழிகள் உள்ளன:
    - ஒன்று, உங்கள் டெஸ்க்டாப்பில் சிவப்பு எழுத்துக்களில் காட்டப்பட்டுள்ள SPSS ஐகானைக் கிளிக் செய்வது. ஐகானைக் கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை எனில், உங்கள் திரையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள ஸ்டார்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் நிரல் கோப்புகள், பின்னர் SPSS என்பதைக் கிளிக் செய்யலாம்.
    - இரண்டாவதாக, நீங்கள் பயன்படுத்தும் கணினியில் SPSS உள்ளதா என்று உங்களுக்குத் தெரியாவிட்டால், தொடங்கு என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் கண்டுபிடி, பின்னர் கோப்புகள் அல்லது கோப்புறைகள் என்பதைக் கிளிக் செய்து, "SPSS" என தட்டச்சு செய்யவும். SPSS சாளரம் தொடங்கும் போது, ஒரு உரையாடல் பெட்டி பாப் அப் செய்யும்.

4. SPSS புள்ளியியல் பின்வரும் அம்சங்களை வழங்குகிறது:
    - டேட்டா எடிட்டர்: டேட்டா எடிட்டர் என்பது பல்நோக்கு விரிதாள் அமைப்பைப் போன்றது மற்றும் தரவை வரையறுக்க, உள்ளிட, திருத்த மற்றும் காட்சிப்படுத்த பயன்படுகிறது.
    - பார்வையாளர்: பார்வையாளர் முடிவுகளை உலாவவும், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வெளியீடுகளைக் காட்டவும் மற்றும் மறைக்கவும், காட்சி வரிசை முடிவுகளை மாற்றவும், விளக்கக்காட்சி தர அட்டவணைகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களை மற்ற பயன்பாடுகளுக்கு மாற்றவும் மற்றும் மாற்றவும் உதவுகிறது.

குறிப்பு

- பல பரிமாண பைவட் அட்டவணைகள்: பல பரிமாண பைவட் அட்டவணைகள், உயிருடன் இருக்கும் வடிவத்தில் வெளியீட்டு முடிவுகளைக் காண்பிக்கும். வரிசைகள், நெடுவரிசைகள் மற்றும் அடுக்குகளை மறுசீரமைப்பதன் மூலம் பயனர்கள் அட்டவணைகளை ஆராயலாம். குழுக்களை ஒப்பிடுவதும் எளிது. ஒரே நேரத்தில் ஒரு குழு மட்டுமே காட்டப்படும் வகையில் அட்டவணையைப் பிரிப்பதன் மூலம் இது செய்யப்படுகிறது.
- உயர் தெளிவுத்திறன் கிராபிக்ஸ்: உயர் தெளிவுத்திறன், முழு வண்ண பை விளக்கப்படங்கள், பார் விளக்கப்படங்கள், ஹிஸ்டோகிராம்கள், சிதறல் அடுக்குகள், 3D கிராபிக்ஸ் போன்றவை உள்ளமைக்கப்பட்ட நிலையான அம்சங்களாகும்.
- தரவுத்தள அணுகல்: சிக்கலான SQL வினவல்களைத் தவிர்த்து, தரவுத்தள வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்தி பயனர் நேரடியாக தரவுத்தளங்களிலிருந்து தகவல்களை மீட்டெடுக்க முடியும்.
- தரவு மாற்றங்கள்: பகுப்பாய்வுக்காக ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தரவைக் கண்டறிய உருமாற்ற அம்சங்கள் உதவுகின்றன. வகைகளை ஒருங்கிணைத்தல், சேர்த்தல், ஒருங்கிணைத்தல், ஒன்றிணைத்தல், பிரித்தல், இடமாற்றம் மற்றும் பலவற்றைச் செய்ய நீங்கள் தரவு மற்றும் கோப்புகளை துணை அமைக்கலாம்.
- ஆன்லைன் உதவி: குறிப்பிட்ட பணிகளைச் செய்யும்போது பயனர்களுக்கு வழிகாட்ட, உரையாடல் பெட்டிகளில் சூழல் உணர்திறன் உதவி தலைப்புகளின் விரிவான சுருக்கம், பைவட் அட்டவணை முடிவுகளில் பாப்-அப் வரையறைகள், புள்ளிவிவர விதிமுறைகளை விளக்குகிறது. புள்ளியியல் பயிற்சியாளர் தேவையான நடைமுறைகளைக் கண்டறிய பயனர்களுக்கு உதவுகிறது, அதேசமயம் வழக்கு ஆய்வுகள் புள்ளிவிவர நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கும் முடிவுகளை விளக்குவதற்கும் நேரடியான எடுத்துக்காட்டுகளை வழங்குகிறது.
- கட்டளை மொழி: SPSS புள்ளிவிவரங்களில் உள்ள பெரும்பாலான பணிகள் எளிய புள்ளி மற்றும் கிளிக் செயல்களின் உதவியுடன் முடிக்கப்படுகின்றன. இது ஒரு சக்திவாய்ந்த கட்டளை மொழியையும் வழங்குகிறது, இது பல்வேறு பொதுவான பணிகளைச் சேமிக்கவும் தானியங்குபடுத்தவும் பயனரை அனுமதிக்கிறது. கட்டளை மொழி மெனுக்கள் மற்றும் உரையாடல் பெட்டிகளில் கிடைக்காத பல செயல்பாடுகளையும் வழங்குகிறது. முழுமையான கட்டளை தொடரியல் ஆவணங்கள் ஒட்டுமொத்த உதவி அமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

5. பின்வருபவை SPSS புள்ளிவிவரங்களில் உள்ள பல்வேறு வகையான சாளரங்கள்:

- டேட்டா எடிட்டர்: டேட்டா எடிட்டர் தரவுக் கோப்பின் உள்ளடக்கங்களைக் காட்டுகிறது. டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி புதிய தரவுக் கோப்புகளை உருவாக்கலாம் அல்லது ஏற்கனவே உள்ள தரவுக் கோப்புகளை மாற்றலாம். நீங்கள் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட தரவுக் கோப்பைத் திறக்கும்போது, ஒவ்வொரு திறந்த தரவுக் கோப்பிற்கும் தனித்தனியான தரவு எடிட்டர் சாளரம் இருக்கும்.

குறிப்பு

- பார்வையாளர்: பார்வையாளர் அனைத்து புள்ளிவிவர முடிவுகள், அட்டவணைகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களைக் காண்பிக்கும். பயனர் வெளியீட்டைத் திருத்தலாம் மற்றும் பிற்கால பயன்பாட்டிற்காக சேமிக்கலாம். பயனர் முதல் முறையாக வெளியீட்டை உருவாக்கும் செயல்முறையை இயக்கும் போது ஒரு பார்வையாளர் சாளரம் தானாகவே திறக்கும்.
- பிவோட் டேபிள் எடிட்டர்: பிவோட் டேபிள் எடிட்டர் பிவோட் டேபிள்களில் காட்டப்படும் பல்வேறு வழிகளில் வெளியீட்டை மாற்றியமைக்கிறது. பயனர் உரையைத் திருத்தலாம், வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளில் தரவை மாற்றலாம், வண்ணத்தைச் சேர்க்கலாம், பல பரிமாண அட்டவணைகளை உருவாக்கலாம் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முடிவுகளை மறைத்து காட்டலாம்.
- சார்ட் எடிட்டர்: உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட விளக்கப்படங்கள் மற்றும் அடுக்குகளை விளக்கப்பட சாளரங்களில் மாற்றியமைக்க முடியும். பயனர் வண்ணங்களை மாற்றலாம், வெவ்வேறு எழுத்துரு வகைகள் அல்லது அளவுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம், கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்து அச்சுகளை மாற்றலாம், 3D சிதறல் அடுக்குகளை சுழற்றலாம் மற்றும் விளக்கப்பட வகையை கூட மாற்றலாம்.
- உரை வெளியீடு திருத்தி: பைவட் அட்டவணையில் காட்டப்படாத உரை வெளியீடு உரை வெளியீட்டு திருத்தியைப் பயன்படுத்தி மாற்றியமைக்கப்படும். பயனர் வெளியீட்டைத் திருத்தலாம் மற்றும் வகை, நடை, நிறம் மற்றும் அளவு போன்ற எழுத்துரு பண்புகளை மாற்றலாம்.
- தொடரியல் எடிட்டர்: பயனர் உரையாடல் பெட்டி தேர்வுகளை தொடரியல் சாளரத்தில் ஒட்டலாம், அங்கு தேர்வுகள் கட்டளை தொடரியல் வடிவத்தில் தோன்றும். உரையாடல் பெட்டிகள் மூலம் கிடைக்காத சிறப்பு அம்சங்களைப் பயன்படுத்த இப்போது கட்டளை தொடரியல் திருத்தவும். பயனர் இந்த கட்டளைகளை அடுத்தடுத்த அமர்வுகளில் பயன்படுத்த ஒரு கோப்பில் சேமிக்க முடியும்.

6. மாறிக் காட்சி: மாறிக் காட்சியானது தரவுக் கோப்பில் உள்ள ஒவ்வொரு மாறியின் பண்புக்கூறுகளின் விளக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது. மாறிக் காட்சியில், மாறிகள் சேர்க்கப்படலாம் அல்லது நீக்கப்படலாம் மற்றும் பின்வரும் பண்புக்கூறுகள் உட்பட மாறிகளின் பண்புக்கூறுகளை மாற்றலாம்:

```
Rows are Variables
Columns are Variable Attributes
Variable Name
Data Type
Number of Digits or Characters

Number of Decimal Places
Descriptive Variable and Value Labels
User Defined Missing Values
Column Width
Measurement Level
```

குறிப்பு

7. மாறியின் நெடுவரிசைகளின் கீழ் 10 பண்புகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்
விரிதாளைக் காண்க:

- பெயர்: தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறி பெயர்.
- வகை: தரவு வகை. தரவுக் காட்சியின் நெடுவரிசையில் மாறி மதிப்புகள் உள்ளிடப்பட்டவுடன், SPSS இயல்புநிலை மாறி வகையை வழங்குகிறது.
- அகலம்: உண்மையான தரவு உள்ளீடுகளின் அகலம்.
- தசமங்கள்: தரவு உள்ளீடுகளுக்கு காட்டப்பட வேண்டிய தசம இடத்தின் வலதுபுறத்தில் உள்ள இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை.
- லேபிள்: மாறி பெயருடன் Alabel இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- மதிப்புகள்: வகைக் குறியீடுகளுடன் லேபிள்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- விடுபட்டது: மதிப்புக் குறியீடுகள் இல்லை. SPSS காலக்கெடு குறியீட்டை காணாமல் போன மதிப்பைக் குறிக்கிறது.
- நெடுவரிசைகள்: தரவுக் காட்சியில் உள்ள மாறி நெடுவரிசையின் அகலம்.
- சீரமைத்தல்: மாறி உள்ளீடுகளின் சீரமைப்பு.
- அளவீடு: மாறியின் அளவீட்டு அளவு.

8. நீங்கள் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுத்தவுடன் மெனு பட்டியில் கிடைக்கும் கீழ்தோன்றும் மெனுவைப் பயன்படுத்தி தரவுக் கோப்புகளைச் சேமிப்பதும் மீட்டெடுப்பதும் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. டேட்டா எடிட்டரில், திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி File → Save அல்லது Save As... கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி தரவுக் கோப்பைச் சேமிக்க முடியும். முதல் முறையாக கோப்பைச் சேமிக்கும் போது, குறிப்பிட்ட கோப்புறையில் குறிப்பிட்ட இடத்தில் கோப்பைச் சேமிக்க Save As கட்டளையைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கோப்பு ஏற்கனவே வெளியேறும்போது, தற்போதைய மாற்றங்கள் அல்லது மாற்றங்களைச் சேமிக்க சேமி கட்டளையைப் பயன்படுத்தலாம்.

9. பின்வரும் முறைகளின் தொகுப்பு தரவுக் கோப்பின் வடிவமைப்பை மாற்ற/மாற்றுவதற்கான வரம்பை அமைக்கிறது:

- வரிசை மாறிகள்....
- இடமாற்றம்
- மறுசீரமைப்பு...
- கோப்புகளை ஒன்றிணைத்தல்
- மொத்த...
- வழக்குகளை வரிசைப்படுத்தவும்...

இறுதியாக, ஸ்பிலிட் ஃபைல்..., செலக்ட் கேஸ்கள்... மற்றும் வெயிட் கேஸ்கள்... செயல்முறைகள் தரவுக் கோப்பை தரவுக் காட்சி விரிதாளில் அதன் தோற்றத்தை மாற்றாமல் ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவத்தில் பயன்படுத்த அனுமதிக்கின்றன. இந்த கட்டளைகள் தரவு பகுப்பாய்வில் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எடை வழக்குகள்... கட்டளை (அல்லது கருவிப்பட்டியில் இருந்து) பொதுவாக வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவுகளுடன் பயன்படுத்தப்படுகிறது - இது அதிர்வெண் மாறியின் மதிப்புகளுக்கு ஏற்ப வரிசைகளை உள்நாட்டில் பிரதிபலிக்கிறது. குறுக்கு அட்டவணை வடிவத்தில் தரவு வழங்கப்படும் போது இது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

10.9 சுருக்கம்

குறிப்பு

- SPSS என்பது சமூக அறிவியலுக்கான புள்ளியியல் தொகுப்புக்கான சுருக்கமான சொல் மற்றும் தரவு மேலாண்மை மற்றும் பகுப்பாய்வுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- SPSS என்ற புள்ளிவிவர தொகுப்பு சமூக அறிவியலில் அளவு ஆராய்ச்சி செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது பயன்படுத்த எளிதானது. SPSS டேட்டா எடிட்டர் மிகவும் மதிப்புமிக்கது மற்றும் குறிப்பாக தொடர்பு, பின்னடைவு, டி-டெஸ்ட், கருதுகோள்கள், சி-சதுரம் மற்றும் மாறுபாடு அல்லது ANOVA பகுப்பாய்வு போன்ற புள்ளிவிவர சோதனைகளைச் செய்ய வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. பயனுள்ள தரவு உள்ளீடுகளைச் செய்யவும், அதிர்வெண் எண்ணிக்கைகளைக் கண்டறியவும், தரவை வரிசைப்படுத்தவும், மறுசீரமைக்கவும் இது ஆராய்ச்சியாளருக்கு உதவுகிறது.
- SPSS ஆனது படிநிலை கோப்புகள், பிற புள்ளிவிவர தொகுப்புகள், விரிதாள்கள் மற்றும் தரவுத்தளங்கள் உள்ளிட்ட ASCII (தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான அமெரிக்க தரநிலை குறியீடு) உரை கோப்புகளிலிருந்து தரவைப் படிக்கவும் எழுதவும் முடியும். ODBC (திறந்த தரவுத்தள இணைப்பு) மற்றும் SQL (தொடர்ச்சியான வினவல் மொழி) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி வெளிப்புற தொடர்புடைய தரவுத்தள அட்டவணைகளைப் படிக்கவும் எழுதவும் SPSS ஐப் பயன்படுத்தலாம்.
- 'தரவுக் காட்சி' ஒரு விரிதாள் வடிவில் வழக்குகள் (வரிசைகள்) மற்றும் மாறிகள் (நெடுவரிசைகள்) போன்ற ஒரு காட்சியை வெளிப்படுத்துகிறது. SPSS புள்ளிவிவரங்களில் இரண்டு தரவு வகைகளை மட்டுமே வரையறுக்க முடியும், அதாவது, எண் தரவு வகை மற்றும் உரை அல்லது 'ஸ்ட்ரிங்' தரவு வகை. அனைத்து தரவு செயலாக்க செயல்முறைகளும் கோப்பின் மூலம் ஒவ்வொன்றாக வரிசையாக தோன்றும்.
- மாறி பெயர், மாறி லேபிள், மதிப்பு லேபிள்(கள்), அச்சு அகலம், அளவீட்டு வகை மற்றும் பிற தொடர்புடைய குணாதிசயங்களைக் காட்ட ஒவ்வொரு வரிசையும் ஒரு மாறியைக் குறிக்கும் மெட்டாடேட்டா அகராதியை 'மாறிக் காட்சி' காட்டுகிறது. இரண்டு காட்சிகளிலும், நீங்கள் சிறிய தரவுத்தொகுப்புகளுக்கான கட்டளை தொடரியல் பயன்படுத்தாமல் செல்களை கைமுறையாக திருத்தலாம், கோப்பு கட்டமைப்பை வரையறுக்கலாம் மற்றும் தரவு உள்ளீடு செய்யலாம்.
- அனைவரும் தொடரியல் செயல்பாட்டை ஏன் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதற்கான காரணங்கள்:
    - இது தரவு உள்ளடக்கத்துடன் நீங்கள் செய்த அனைத்தையும் ஆவணப்படுத்துவதற்கும் காப்பகப்படுத்துவதற்கும் ஒரு வழியாகும்.
    - பகுதிகள் அல்லது அனைத்து பகுப்பாய்வுகளையும் மீண்டும் செய்வது எளிது.

குறிப்பு

- ○ நீங்கள் என்ன செய்தீர்கள், எப்படி செய்தீர்கள் என்பதை தரவுப் பொருளில் ஈடுபட்டுள்ள மற்றவர்கள் எளிதாகப் புரிந்து கொள்ள முடியும்.
- ○ இது ஒரு பெரிய நேரத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது.

- SPSS புள்ளியியல் 17.0 என்பது GUI அடிப்படையில் தரவுகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான ஒரு விரிவான அமைப்பாகும். SPSS புள்ளிவிபரமானது எந்தவொரு கோப்பு வடிவத்திலிருந்தும் தரவைப் பெறலாம் மற்றும் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட அறிக்கைகள், விளக்கப்படங்கள், விநியோகங்கள் மற்றும் போக்குகள், விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் சிக்கலான புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுகளை உருவாக்க அவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். SPSS புள்ளியியல் அடிப்படையானது மென்பொருளுடன் தானாக நிறுவப்பட்ட உதவி அமைப்பில் எடுத்துக்காட்டுகளை வழங்குகிறது.
- தானாக நிறைவு செய்தல், வண்ணக் குறியீட்டு முறை, புக்மார்க்குகள் மற்றும் பிரேக் பாயிண்ட்கள் போன்ற அம்சங்கள். தானியங்கு நிறைவு அம்சம் பயனருக்கு செல்லுபடியாகும் கட்டளை பெயர்கள், துணை கட்டளைகள் மற்றும் முக்கிய வார்த்தைகளின் பட்டியலை வழங்குகிறது, எனவே பயனர் தொடரியல் விளக்கப்படங்களைக் குறிப்பிடுவதற்கு குறைந்த நேரத்தை செலவிடுகிறார். வண்ணக் குறியீட்டு அம்சம் பயனர் அங்கீகரிக்கப்படாத சொற்கள் மற்றும் சில பொதுவான தொடரியல் பிழைகளை விரைவாகக் கண்டறிய அனுமதிக்கிறது.
- தரவு எடிட்டர் இரண்டு சாளரங்களைக் கொண்டுள்ளது. இயல்புநிலையாக தரவுக் காட்சி, தரவை உள்ளிடவும் பார்க்கவும் அனுமதிக்கிறது. மற்றொரு சாளரம் மாறி காட்சி ஆகும், இது மாறிகளின் வகைகளைக் குறிப்பிடவும் பார்க்கவும் அனுமதிக்கிறது. திரையின் கீழ் இடதுபுறத்தில் உள்ள பொருத்தமான தாவல்களைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பயனர் சாளரங்களுக்கு இடையில் மாறலாம். தரவுக் காட்சி விரிதாளில் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடலாம். பெரும்பாலான பகுப்பாய்விற்கு, வரிசைகள் வழக்குகள் மற்றும் நெடுவரிசை மாறிகளைக் குறிக்கின்றன என்று SPSS கருதுகிறது.
- மாறி காட்சி விரிதாள் மாறிகளை வரையறுக்க உதவுகிறது. ஒவ்வொரு மாறி வரையறையும் இந்த விரிதாளின் ஒரு வரிசையை ஆக்கிரமித்துள்ளது. தரவுக் காட்சியில் ஒரு நெடுவரிசையின் கீழ் தரவு உள்ளிடப்பட்டவுடன், நெடுவரிசையின் இயல்புநிலை பெயர் மாறிக் காட்சியில் ஒரு வரிசையை ஆக்கிரமிக்கிறது.
- நீங்கள் ஒரு கோப்பைத் தேர்ந்தெடுத்தவுடன் மெனு பட்டியில் கிடைக்கும் கீழ்தோன்றும் மெனுவைப் பயன்படுத்தி தரவுக் கோப்புகளைச் சேமிப்பதும் மீட்டெடுப்பதும் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. தரவு எடிட்டரில் கோப்பு ? என்ற கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி தரவுக் கோப்பைச் சேமிக்க முடியும். திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி... சேமி அல்லது சேமி. முதல் முறையாக கோப்பைச் சேமிக்கும் போது, குறிப்பிட்ட கோப்புறையில் குறிப்பிட்ட இடத்தில் கோப்பைச் சேமிக்க Save As கட்டளையைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கோப்பு ஏற்கனவே வெளியேறும்போது, தற்போதைய மாற்றங்கள் அல்லது மாற்றங்களைச் சேமிக்க சேமி கட்டளையைப் பயன்படுத்தலாம்.

குறிப்பு

- தரவுக் காட்சி விரிதாளில் காட்டப்படும் தரவுக் கோப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட பயன்பாட்டிற்காக சரியான வடிவத்தில் எப்போதும் ஒழுங்கமைக்கப்படுவதில்லை. தரவு கீழ்தோன்றும் மெனு தரவுக் கோப்பின் கட்டமைப்பை மறுசீரமைப்பதற்கான வழிமுறைகளை வழங்குகிறது. தரவு கீழ்தோன்றும் மெனுவிலிருந்து முதல் நான்கு கட்டளை விருப்பங்கள் தரவுக் காட்சி விரிதாளில் எடிட்டிங் அல்லது நகர்த்துவது தொடர்பானது. தேதி வடிவங்கள் வரையறுக்கப்படலாம் அல்லது மாறிகள் அல்லது வழக்குகள் செருகப்படலாம்.
- தரவுப் பட்டியல் கட்டளையானது நாம் ஒரு தரவுக் கோப்பைப் படிக்கப் போகிறோம் என்பதைக் குறிக்கிறது. முக்கிய வார்த்தை பட்டியல் (இரண்டாவது) தரவுகளின் ஒரு வரிக்கு ஒரு கவனிப்பு இருப்பதையும், ஒவ்வொரு மாறியும் இடைவெளிகள் மற்றும்/அல்லது காற்புள்ளிகளால் பிரிக்கப்பட்டிருப்பதையும் குறிக்கிறது. தொடர்ந்து / என்பது மாறி பெயர்களின் பட்டியல். மேக் என்பது சரம் (எண்ணெழுத்து) மாறி என்பதால், SPSS க்கு (A15) ஐப் பயன்படுத்துகிறோம், அது ஒரு சரம் மாறி (15 நீளம் கொண்டது). தரவு தொடக்க தரவு மற்றும் முடிவு தரவு கட்டளைகளுக்கு இடையில் தோன்றும், மேலும் தரவு சரியாக வாசிக்கப்பட்டதா என்பதைப் பார்க்க பட்டியல் கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

10.10 முக்கிய வார்த்தைகள்

- SPSS: இது சமூக அறிவியலுக்கான புள்ளியியல் தொகுப்புக்கான சுருக்கமான சொல் மற்றும் தரவு மேலாண்மை மற்றும் பகுப்பாய்வுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- தரவு எடிட்டர்: SPSS தரவு எடிட்டர் பல்நோக்கு விரிதாள் அமைப்பைப் போன்றது மற்றும் தரவை வரையறுக்க, உள்ளிட, திருத்த மற்றும் காட்சிப்படுத்த பயன்படுகிறது.
- பார்வையாளர்: இது முடிவுகளை உலாவவும், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வெளியீடுகளைக் காட்டவும் மற்றும் மறைக்கவும், காட்சி வரிசை முடிவுகளை மாற்றவும், விளக்கக்காட்சி தர அட்டவணைகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களை மற்ற பயன்பாடுகளுக்கு மாற்றவும் உதவுகிறது.
- தரவுக் காட்சி: இந்தக் காட்சி உண்மையான தரவு மதிப்புகள் அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களைக் காட்டுகிறது.
- பல பரிமாண பைவட் அட்டவணைகள்: பல பரிமாண பைவட் அட்டவணைகள் உயிரோட்டமுள்ள வடிவத்தில் வெளியீட்டு முடிவுகளைக் காண்பிக்கும். வரிசைகள், நெடுவரிசைகள் மற்றும் அடுக்குகளை மறுசீரமைப்பதன் மூலம் பயனர்கள் அட்டவணைகளை ஆராயலாம். குழுக்களை ஒப்பிடுவதும் எளிது. ஒரே நேரத்தில் ஒரு குழு மட்டுமே காட்டப்படும் வகையில் அட்டவணையைப் பிரிப்பதன் மூலம் இது செய்யப்படுகிறது.
- உயர் தெளிவுத்திறன் கிராபிக்ஸ்: உயர் தெளிவுத்திறன், முழு வண்ண பை விளக்கப்படங்கள், பட்டை விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள், சிதறல் அடுக்குகள், 3D கிராபிக்ஸ் போன்றவை உள்ளமைக்கப்பட்ட நிலையான அம்சங்களாகும்.

குறிப்பு

10.11 சுய மதிப்பீட்டு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. SPSS என்பதன் அர்த்தம் என்ன?
2. SPSS சாளரத்தில் உள்நுழைவதற்கான அடிப்படை படிகள் என்ன?
3. SPSS இன் அம்சங்களைக் குறிப்பிடவும்.
4. மாறி காட்சி விரிதாள் பற்றி விளக்கவும்.
5. SPSS இல் உள்ள தரவுக் கோப்புகளை எவ்வாறு மீட்டெடுப்பது?
6. தரவு எடிட்டர்களை வரையறுக்கவும்.
7. SPSS புள்ளியியல் 17.0 இல் சேர்க்கப்பட்ட சமீபத்திய அம்சங்கள் என்ன?

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. SPSS புள்ளியியல் 17.0 மென்பொருளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.
2. SPSS உடன் பணிபுரியும் செயல்முறை பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
3. SPSS தரவுக் கோப்பின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பை விளக்குக.
4. SPSS இல் தரவு பகுப்பாய்வின் அடிப்படை படிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
5. SPSS இல் டேட்டா எடிட்டரின் முக்கியத்துவம் பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
6. SPSS இல் உள்ள தரவு பதிப்பில் தரவுக் காட்சி விரிதாளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.
7. விரிதாள் தரவைப் படிப்பது, தரவுத்தளத்தைப் படிப்பது மற்றும் உரைத் தரவைப் படிப்பது போன்ற படிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

10.12 மேலதிக வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGraw- Hill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill. Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 11

தரவு வரையறை

கட்டமைப்பு

11.0 அறிமுகம்

SPSS புள்ளியியல் என்பது ஊடாடும், அல்லது தொகுக்கப்பட்ட, புள்ளியியல் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருள் தொகுப்பாகும். SPSS Inc. ஆல் நீண்ட காலமாக தயாரிக்கப்பட்டது, இது 2009 இல் IBM ஆல் கையகப்படுத்தப்பட்டது. தற்போதைய பதிப்புகள் (2015க்குப் பின்) பிராண்ட் பெயரைக் கொண்டுள்ளன: IBM SPSS புள்ளிவிவரங்கள்.

மென்பொருளின் பெயர் முதலில் 'சமூக அறிவியலுக்கான புள்ளியியல் தொகுப்பு (SPSS)' என்பதாகும், இது அசல் சந்தையைப் பிரதிபலிக்கிறது, பின்னர் புள்ளியியல் தயாரிப்பு மற்றும் சேவை தீர்வுகள் என மாற்றப்பட்டது.

குறிப்பு

இப்போதெல்லாம், SPSS என்பது சமூக அறிவியலில் புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுக்காக பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் திட்டமாகும். இது சந்தை ஆராய்ச்சியாளர்கள், சுகாதார ஆய்வாளர்கள், கணக்கெடுப்பு நிறுவனங்கள், அரசு, கல்வி ஆராய்ச்சியாளர்கள், சந்தைப்படுத்தல் நிறுவனங்கள், தரவு சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் பிறரால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அசல் SPSS கையேடு (Nie, Bent & Hull, 1970) சாதாரண ஆராய்ச்சியாளர்கள் தங்கள் சொந்த புள்ளியியல் பகுப்பாய்வு செய்ய அனுமதிக்கும் 'சமூகவியலின் மிகவும் செல்வாக்குமிக்க புத்தகங்களில்' ஒன்றாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுக்கு கூடுதலாக, தரவு மேலாண்மை (வழக்கு தேர்வு, கோப்பு மறுவடிவமைப்பு, பெறப்பட்ட தரவை உருவாக்குதல்) மற்றும் தரவு

ஆவணப்படுத்தல் (ஒரு மெட்டாடேட்டா அகராதி தரவுக் கோப்பில் சேமிக்கப்படுகிறது) அடிப்படை மென்பொருளின் அம்சங்கள்.

SPSS புள்ளிவிபரங்களின் பல அம்சங்கள் புல்-டவுன் மெனுக்கள் வழியாக அணுகக்கூடியவை அல்லது தனியுரிம 4GL கட்டளை தொடரியல் மொழியுடன் நிரல்படுத்தப்படலாம். கட்டளை தொடரியல் நிரலாக்கமானது மறுஉருவாக்கம் செய்யக்கூடிய வெளியீடு, மீண்டும் மீண்டும் செய்யும் பணிகளை எளிதாக்குதல் மற்றும் சிக்கலான தரவு கையாளுதல் மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றைக் கையாளுதல் ஆகியவற்றின் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது. கூடுதலாக, சில சிக்கலான பயன்பாடுகளை தொடரியலில் மட்டுமே நிரல்படுத்த முடியும் மற்றும் மெனு அமைப்பு மூலம் அணுக முடியாது. புல்-டவுன் மெனு இடைமுகம் கட்டளை தொடரியலையும் உருவாக்குகிறது: இது வெளியீட்டில் காட்டப்படும், இருப்பினும் தொடரியல் பயனருக்குத் தெரியும்படி இயல்புநிலை அமைப்புகளை மாற்ற வேண்டும். ஒவ்வொரு மெனுவிலும் இருக்கும் 'ஒட்டு' பொத்தானைப் பயன்படுத்தி அவற்றை தொடரியல் கோப்பில் ஒட்டலாம்.

SPSS புள்ளியியல் உள் கோப்பு அமைப்பு, தரவு வகைகள், தரவு செயலாக்கம் மற்றும் பொருந்தக்கூடிய கோப்புகள் ஆகியவற்றில் கட்டுப்பாடுகளை ஏற்படுத்துகிறது, இவை ஒன்றாக நிரலாக்கத்தை எளிதாக்குகின்றன. SPSS தரவுத்தொகுப்புகள் இரு பரிமாண அட்டவணை அமைப்பைக் கொண்டுள்ளன, இதில் வரிசைகள் பொதுவாக வழக்குகளை (தனிநபர்கள் அல்லது குடும்பங்கள் போன்றவை) குறிக்கின்றன மற்றும் நெடுவரிசைகள் அளவீடுகளைக் குறிக்கின்றன (வயது, பாலினம் அல்லது வீட்டு வருமானம் போன்றவை). இரண்டு தரவு வகைகள் மட்டுமே வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன: 'எண்' மற்றும் 'உரை' அல்லது 'ஸ்ட்ரிங்'. அனைத்து தரவு செயலாக்கமும் கோப்பு (தரவுத்தொகுப்பு) மூலம் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் நிகழ்கிறது.

வரைகலை பயனர் இடைமுகம் (GUI) இரண்டு காட்சிகளைக் கொண்டுள்ளது, SPSS புள்ளியியல் சாளரத்தின் கீழ் இடதுபுறத்தில் உள்ள இரண்டு தாவல்களில் ஒன்றைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் மாற்றலாம். வழக்குகள் (வரிசைகள்) மற்றும் மாறிகள் (நெடுவரிசைகள்) ஆகியவற்றின் விரிதாள் காட்சியை 'தரவுக் காட்சி' காட்டுகிறது. விரிதாள்களைப் போலன்றி, தரவு கலங்களில் எண்கள் அல்லது உரை மட்டுமே இருக்க முடியும், மேலும் இந்த கலங்களில் சூத்திரங்களைச் சேமிக்க முடியாது. 'மாறிக் காட்சி' மெட்டாடேட்டா அகராதியைக் காட்டுகிறது, அங்கு ஒவ்வொரு வரிசையும் ஒரு மாறியைக் குறிக்கிறது

Self-Instructional Material

மற்றும் மாறி பெயர், மாறி லேபிள், மதிப்பு லேபிள்(கள்), அச்சு அகலம், அளவீட்டு வகை மற்றும் பல்வேறு குணாதிசயங்களைக் காட்டுகிறது. இரண்டு காட்சிகளிலும் உள்ள கலங்களை கைமுறையாகத் திருத்தலாம், கோப்பு கட்டமைப்பை வரையறுக்கலாம் மற்றும் கட்டளை தொடரியல் பயன்படுத்தாமல் தரவு உள்ளீட்டை அனுமதிக்கலாம்.

இந்த யூனிட்டில், டேட்டா டெபினிஷன், கோட் புக் தயாரித்தல், டேட்டா லிஸ்ட், பிஜின் டேட்டா, எண்ட் டேட்டா, டிஃபைனிங் மாறி டைப், மாறி டேபிள்கள், மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் மிஸ்ஸிங் லேபிள்கள் பற்றி படிப்பீர்கள்.

11.1 குறிக்கோள்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- SPSS இல் தரவு வரையறையின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்
- டேட்டா லிஸ்ட், பிஜின் டேட்டா மற்றும் எண்ட் டேட்டா ஆகிய கட்டளைகளை விளக்கி பயன்படுத்த முடியும்
- SPSS மென்பொருளில் குறியீடு புத்தகத்தை தயார் செய்ய முடியும்
- SPSS மென்பொருளில் மாறி வகை, மாறி அட்டவணைகள், மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் விடுபட்ட லேபிள்களை வரையறுக்கவும்

11.2 தரவு வரையறை மற்றும் தரவு பகுப்பாய்வு அறிமுகம்

SPSS ஆனது மைக்ரோசாஃப்ட் எக்செல் போல தோற்றமளிக்கிறது, அதில் உள்ள கலங்கள் மற்றும் நெடுவரிசைகள் காரணமாக. MS Excel விரிதாளில் உள்ளிடப்பட்டதைப் போலவே தரவையும் உள்ளிடலாம். ஆனால் SPSS உடன், பயனர் மாறிகளை மிகவும் கவனமாக வரையறுக்க வேண்டும், இல்லையெனில் வெளியீட்டு முடிவுகள், வரைபடங்கள் மற்றும் புள்ளிவிவர சோதனைகளில் பிழை இருக்கும்.

SPSS இல், தரவு வரையறை கட்டளைகள் இதற்கு உதவுகின்றன:

- மூலத் தரவை வேறொரு கோப்பிலிருந்து அல்லது SPSS தரவுக் கோப்பில் தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் SPSS இல் கொண்டு வரவும்.
- தரவு பற்றிய விளக்கமான தகவலை உள்ளிடவும்.
- இதன் விளைவாக, SPSS இல் தரவு வரையறையானது DATA LIST, BEGIN DATA மற்றும் END DATA ஆகிய கட்டளைகளை உள்ளடக்கியது.

தரவுப் பட்டியல்: பயனர் பகுப்பாய்வு செய்ய விரும்பும் மூலத் தரவை இது வரையறுக்கிறது. தரவு பட்டியல் [கோப்பு=கோப்பு பெயர்] [பதிவுகள்={1}] /{1} varlist {col. இடம்} [varlist {col. இடம்}...] 2 [/ ...]

- இந்த காலகட்டத்தில் சிறிய அளவிலான மூலத் தரவை நேரடியாக உள்ளிடலாம்
- BEGIN DATA மற்றும் END DATA கட்டளைகளுக்கு இடையே தரவு வரிகள் செருகப்படுகின்றன.

குறிப்பு

- DATA LIST துணைக் கட்டளை [FILE=filename] இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தனியான ASCII கோப்பிலிருந்து பெரிய அளவிலான மூலத் தரவு பொதுவாகப் படிக்கப்படுகிறது.

பிற கட்டளைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் முன் DATA LISTஐ இயக்கவும், இதனால் குறிப்பிட்ட மாறி பெயர்கள் மாறிகள் மெனுவில் கிடைக்கும்.

BEGIN தரவு: SPSS கட்டளைகளுக்கு நேர்மாறாக, மூல தரவு ஸ்ட்ரீமின் தொடக்கத்தை சமிக்ஞைகள் வரையறுக்கின்றன.

- BEGIN DATA கட்டளை நெடுவரிசை 1 இல் தொடங்குகிறது மற்றும் ஒரு காலகட்டத்தைத் தொடர்ந்து இருக்கக்கூடாது.
- இது தரவுப் பட்டியலுக்குப் பின் வரியில் தனியாகவும், மூலத் தரவின் முதல் வரிக்கு நேராகவும் செருகப்படும்.
- DATA LIST கட்டளையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி ஒவ்வொரு மாறிக்கான மூல தரவை அந்த மாறிக்கான நெடுவரிசைகளில் உள்ளிடவும்.

இறுதி தரவு: சிக்னல்கள் மூல தரவு ஸ்ட்ரீமின் முடிவைக் குறிக்கும்.

END DATA கட்டளை நெடுவரிசை 1 இல் தொடங்குகிறது மற்றும் ஒரு காலப்பகுதியைத் தொடர்ந்து இருக்க வேண்டும். இது மூலத் தரவின் கடைசி வரிக்குப் பிறகு வரியில் தனியாகச் செருகப்படுகிறது.

தொடக்கத் தரவு

1234567890

9876543210

போன்றவற்றில்.

இறுதி தரவு.

11.3 கோட்புக்

கோட்புக் என்பது உங்கள் தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள ஒவ்வொரு மாறிகள் பற்றிய தகவலைக் கொண்ட ஒரு ஆவணமாகும்.

- மாறிக்கு ஒதுக்கப்பட்ட பெயர்
- மாறி எதைக் குறிக்கிறது (அதாவது, அதன் லேபிள்)
- மாறி எவ்வாறு அளவிடப்பட்டது (எ.கா. பெயரளவு, ஆர்டினல், அளவுகோல்)
- மூலத் தரவுகளில் மாறி உண்மையில் எவ்வாறு பதிவு செய்யப்பட்டது (அதாவது எண், ஸ்ட்ரிங்; எத்தனை எழுத்துக்கள் அகலம்; எத்தனை தசம இடங்கள்)
- அளவு மாறிகளுக்கு: மாறியின் அளவீட்டு அலகுகள்
- வகை மாறிகளுக்கு: எண்ணாக குறியிடப்பட்டால், எண் குறியீடுகள் மற்றும் அவை எதைக் குறிக்கின்றன

11.3.1 குறியீடு புத்தகம் தயாரித்தல்

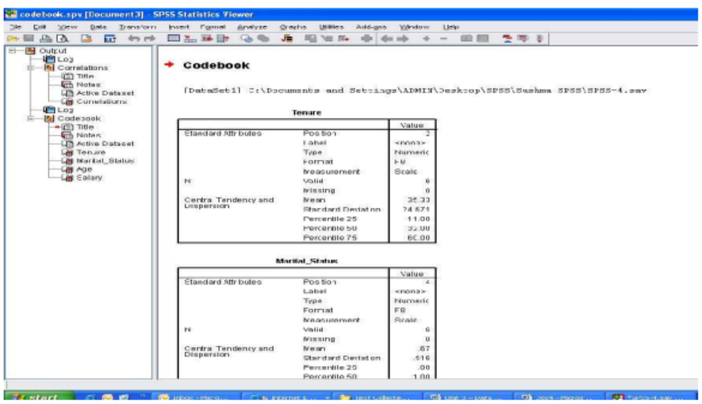
மாறி பெயர்கள், மாறி லேபிள்கள், மதிப்பு லேபிள்கள், விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள அனைத்து அல்லது குறிப்பிடப்பட்ட மாறிகளுக்கான சுருக்க புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் பல பதில் தொகுப்புகள் போன்ற அகராதி தகவலை கோட்புக் தெரிவிக்கிறது. பெயரளவு மற்றும் ஆர்டினல் மாறிகள் மற்றும் பல பதில்

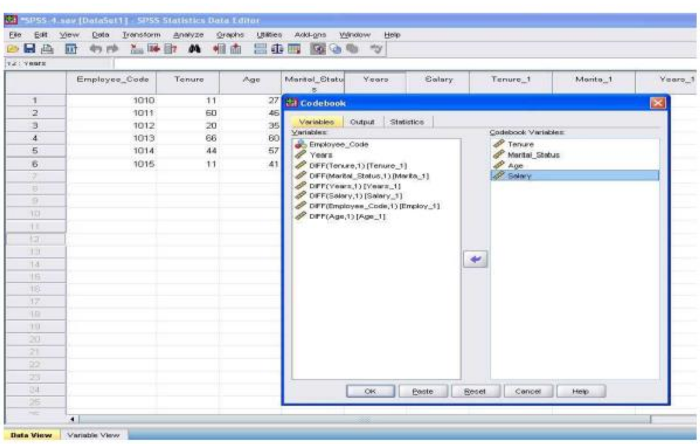
குறிப்பு

தொகுப்புகளுக்கு, சுருக்க புள்ளிவிவரங்களில் எண்ணிக்கைகள் மற்றும் சதவீதம் ஆகியவை அடங்கும். அளவு மாறிகளுக்கு, சுருக்கப் புள்ளிவிவரங்களில் சராசரி, நிலையான விலகல் மற்றும் காலாண்டுகள் ஆகியவை அடங்கும். கோட்புக் பிளவு கோப்பு நிலையை புறக்கணிக்கிறது. விடுபட்ட மதிப்புகளின் துணை நிரல் விருப்பத்தில் கிடைக்கக்கூடிய விடுபட்ட மதிப்புகளின் பல கணிப்பிற்காக உருவாக்கப்பட்ட பிளவு கோப்பு குழுக்களும் இதில் அடங்கும். SPSS அட்டவணையைத் தேர்ந்தெடுத்து, முதன்மை மெனுவிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்

பகுப்பாய்வு → அறிக்கைகள் → கோட்புக். பின்வரும் திரை தோன்றும். உங்கள் தேவைகளுக்கு ஏற்ப தேர்வுகளை செய்யுங்கள்.

நீங்கள் பண்புகளை வரையறுக்கும்போது பின்வரும் திரை வெளியீட்டில் தோன்றும்:





குறியீட்டு புத்தகங்களில் தரவு எப்போது, எப்படி உருவாக்கப்பட்டது என்பது பற்றிய ஆவணங்களையும் கொண்டிருக்கலாம். ஒரு நல்ல கோட்புக் உங்கள் ஆராய்ச்சித் தரவை மற்றவர்களுக்குத் தெளிவாகவும் சுருக்கமாகவும் தெரிவிக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது, மேலும் தரவு சரியாகப் புரிந்து கொள்ளப்படுவதையும் விளக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்கிறது. வெவ்வேறு குறியீட்டு புத்தகங்கள் கைமுறையாக உருவாக்கப்படுகின்றன; இருப்பினும், SPSS

இல், ஏற்கனவே உள்ள SPSS தரவுக் கோப்பிலிருந்து ஒரு குறியீட்டு புத்தகத்தை உருவாக்க முடியும்.

குறிப்பு

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

1. கோட்புக்கை வரையறு.
2. கோட்புக் தயாரிப்பதற்கான கட்டளையை எழுதுக.

11.4 தரவு பட்டியல்

11.4.1 தரவுக் காட்சியில் தரவின் ஆரம்பம்

டேட்டா வியூவில், எந்த வரிசையிலும் டேட்டா எடிட்டரில் நேரடியாக டேட்டாவை உள்ளிடலாம். குறிப்பிட்ட பகுதிகள் அல்லது தனித்தனி கலங்களுக்கு வழக்கு அல்லது மாறி மூலம் தரவை உள்ளிடலாம். தரவை உள்ளிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- செயலில் உள்ள கலத்தை முன்னிலைப்படுத்தவும். செயலில் உள்ள கலத்தின் மாறி பெயர் மற்றும் வரிசை எண் தரவு எடிட்டரின் மேல் இடது மூலையில் காட்டப்படும்.
- கலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து தரவு மதிப்பை உள்ளிடவும். டேட்டா எடிட்டரின் மேலே உள்ள செல் எடிட்டரில் மதிப்பு காட்டப்படும். நீங்கள் Enter ஐ அழுத்தும் வரை அல்லது மற்றொரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வரை தரவு மதிப்புகள் பதிவு செய்யப்படாது.
- முதலில் மாறி வகையை வரையறுத்து, பின்னர் எளிய எண் தரவுகளைத் தவிர வேறு எதையும் உள்ளிடவும்.

வெற்று நெடுவரிசையில் மதிப்பு உள்ளிடப்பட்டால், ஒரு புதிய மாறி தானாகவே உருவாக்கப்படும். டேட்டா எடிட்டர் மாறி பெயரை ஒதுக்குகிறது.

எண் தரவை உள்ளிட

எண் தரவு பின்வருமாறு உள்ளிடப்பட்டுள்ளது:

- தரவுக் காட்சியில் ஒரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- இப்போது டேட்டா எடிட்டரின் மேலே உள்ள செல் எடிட்டரில் காட்டப்படும் தரவு மதிப்பை உள்ளிடவும்.
- மதிப்பைப் பதிவுசெய்ய Enter ஐ அழுத்தவும் அல்லது மற்றொரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

எண் அல்லாத தரவை உள்ளிட

எண் அல்லாத தரவை உள்ளிட, தரவுக் காட்சியில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறி பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது பின்வருமாறு மாறிக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்:

- மாறிக்கான வகை கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியில் தரவு வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

- வரிசை எண்ணை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது தரவுக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- சமீபத்தில் வரையறுக்கப்பட்ட மாறிக்கான நெடுவரிசையில் தரவை உள்ளிடவும்.

தரவு எடிட்டரில் தரவு மதிப்பு கட்டுப்பாடுகள்

வரையறுக்கப்பட்ட மாறி வகை மற்றும் அகலம் தரவுக் காட்சியில் உள்ள கலத்தில் உள்ளிடக்கூடிய மதிப்பின் வகையைத் தீர்மானிக்கிறது.

- வரையறுக்கப்பட்ட மாறி வகையால் ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத எழுத்தை நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது, அந்த எழுத்து உள்ளிடப்படாது.
- ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கு, வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்திற்கு அப்பாற்பட்ட எழுத்துகள் அனுமதிக்கப்படாது.
- எண் மாறிகளுக்கு, வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்தை மீறும் முழு எண் மதிப்புகளை உள்ளிடலாம், ஆனால் தரவு எடிட்டர் அறிவியல் குறியீடு அல்லது மதிப்பின் ஒரு பகுதியைத் தொடர்ந்து நீள்வட்டத்தை (...) காட்டுகிறது. . கலத்தில் மதிப்பைக் காட்ட, மாறியின் வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்தை மாற்றவும். நெடுவரிசையின் அகலத்தை மாற்றுவது மாறி அகலத்தில் எந்த விளைவையும் ஏற்படுத்தாது.

தரவு மற்றும் காட்சிப் பதிவைத் திருத்துதல்

SPSS இல் தரவைத் திருத்த பல வழிகள் உள்ளன. தொடக்கத்தில்**,** **எடிட்** மெனுவின் **'கட்'** மற்றும் **'பேஸ்ட்'** வசதிகளைப் பயன்படுத்தி **தரவு சாளர** வரிசைகள், நெடுவரிசைகள் மற்றும் கலங்களை கையாளலாம். முழு வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளை நீக்கலாம் அல்லது நகலெடுக்கலாம் அல்லது நகர்த்தலாம். **டேட்டா** புல் டவுன் மெனுவைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் செயல்களைச் செய்யலாம்:

- **'தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட'** விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் வழக்குகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். தேர்வு தற்காலிகமானது அல்லது நிரந்தரமானது. **'வடிகட்டப்பட்ட'** விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி தற்காலிகத் தேர்வு செய்யப்படுகிறது, அதாவது ஒரு குறிப்பிட்ட துணைக்குழு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டாலும் முழுமையான தரவுத்தொகுப்பு நினைவகத்தில் இருக்கும், அதேசமயம் நிரந்தரத் தேர்வு **'நீக்கப்பட்ட'** விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது, அதாவது முழுமையான தரவுத்தொகுப்பு நீக்கப்பட்டு எதிர்கால பயன்பாட்டிற்கு கிடைக்காது. .
- நீங்கள் **'வரிசைப்படுத்தப்பட்ட'** விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி தரவுத்தொகுப்பை வரிசைப்படுத்தலாம். ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளின் மதிப்புகளின் படி வரிசையாக்கம் செய்யப்படுகிறது.
- நீங்கள் **'Merged'** விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி கோப்புகளை ஒன்றிணைக்கலாம். **'சேர் கேஸ்'** விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஏற்கனவே உள்ள கோப்பில் புதிய வழக்குகளை (வரிசைகள்) சேர்ப்பதன் மூலமோ அல்லது **'மாறிகளைச் சேர்'** விருப்பத்தைப்

குறிப்பு

பயன்படுத்தி இருக்கும் கோப்பில் மாறிகளை (நெடுவரிசைகள்) சேர்ப்பதன் மூலமாகவோ ஒன்றிணைப்பது இரண்டு வெவ்வேறு வழிகளில் செய்யப்படுகிறது.

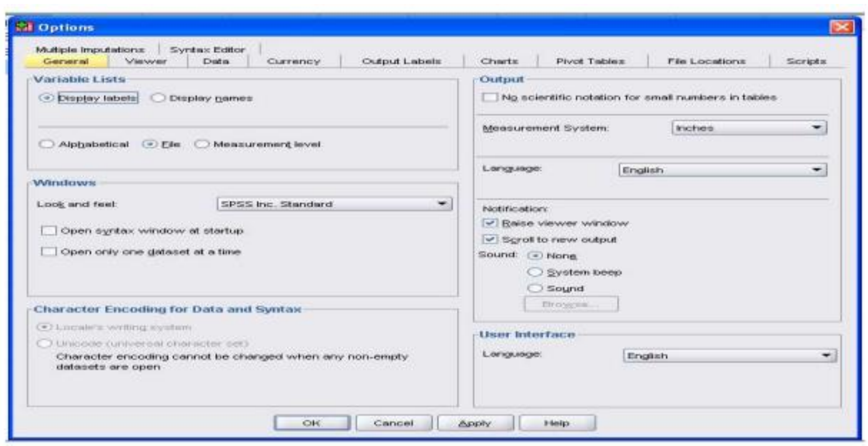
- **'வெயிட் கேஸ்கள்'** விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் வழக்குகளை எடைபோடலாம். பகுப்பாய்வின் போது வழக்குகள் வேறு வழியில் எடைபோடப்படுகின்றன.

புதிய மாறிகளை உருவாக்க நீங்கள் மாறிகளை மாற்றலாம் அல்லது இணைக்கலாம். **டிரான்ஸ்ஃபார்ம்** புல் டவுன் மெனுவில் கிடைக்கும் **கம்ப்யூட்** மற்றும் **ரீகோட்** கட்டளைகள் தரவுக் கோப்புகளைத் திருத்த உங்களுக்கு உதவுகின்றன. எனவே, **டேட்டா எடிட்டரைப்** பயன்படுத்தி, பின்வரும் விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி தரவுக் காட்சியில் தரவு மதிப்புகளை மாற்றலாம்:

- தரவு மதிப்புகளை மாற்றவும்
- தரவு மதிப்புகளை வெட்டி, நகலெடுத்து ஒட்டவும்
- வழக்குகளைச் சேர்த்தல் மற்றும் நீக்குதல்
- மாறிகளைச் சேர்க்கவும் மற்றும் நீக்கவும்
- மாறிகளின் வரிசையை மாற்று

சாளரம் காட்சிகள் மற்றும் வெளியீட்டு வடிவம். இந்த விருப்பங்களை பிரதான மெனுவில் இருந்து **திருத்து → விருப்பங்களைத்** தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் அணுகலாம். **மாறி பட்டியல்கள்** மாறியின் **பெயரைக்** காட்டுகின்றனவா மற்றும் அதன் **லேபிளைக்** காட்டவில்லையா என்பதைச் சரிபார்க்கவும். நீங்கள் எழுத்துருவையும் மாற்றலாம்

விருப்பங்கள் மற்றும் பிற வெளியீடு காட்சி பண்புகள். விருப்ப உரையாடல் பெட்டியில் **பொது** என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்தால், கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி கொடுக்கப்பட்ட விருப்பங்களைக் குறிப்பிட வேண்டும்:



SPSS இல் வெளியீட்டைத் திருத்துதல்

அவுட்புட் வியூவரின் இடது பக்கத்தில் தெரியும் **அவுட்லைனைப்** பயன்படுத்தவும் மற்றும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களைத் **தேர்ந்தெடுக்கவும்**, உங்கள் தேவைக்கேற்ப **மறைக்க** அல்லது **நீக்கவும்.** தொடர்புடைய ஐகானில் இருமுறை கிளிக் செய்வதன்

குறிப்பு

மூலம் பொருட்களை மறைக்கலாம் அல்லது வெளிப்படுத்தலாம். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பொருட்களில் **நீக்கு விசை** வேலை செய்கிறது. சுட்டியை வலது கிளிக் செய்வதன் மூலம் அவுட்லைனில் செல்லவும். அவுட்லைனில் உள்ள புதிய நிலைகளுக்கு பொருட்களையும் இழுக்கலாம். திருத்துதலைத் தொடங்க, வெளியீட்டின் வலது பக்கத்தில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு பொருளை இருமுறை கிளிக் செய்யவும்.

நெடுவரிசை பிரிப்பானைக் கிளிக் செய்து அதை இழுப்பதன் மூலம் நெடுவரிசை அகலங்களை மாற்றலாம். அட்டவணையில் உள்ள உரையை இருமுறை கிளிக் செய்வதன் மூலம் அதை மாற்றலாம் அல்லது மாற்றலாம். எழுத்துருக்களை மாற்ற **Formatting Toolbar** ஐப் பயன்படுத்தவும். வடிவமைப்பு கருவிப்பட்டியை செயல்படுத்த, பிரதான மெனுவிலிருந்து **View · Toolbar** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் உருப்படிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து, **ஃபார்மேட்** புல் டவுன் மெனுவிலிருந்து **செல் பண்புகளைத்** தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் காட்சியை மாற்றலாம். **இன்செர்ட்** புல் டவுன் மெனுவைப் பயன்படுத்தி பொருள்களுக்கு இடையே உள்ள வெளியீட்டில் எளிய உரையின் புதிய வரிகள் அல்லது புதிய தலைப்புகள் மற்றும் தலைப்புகளையும் நீங்கள் செருகலாம்.

பொதுவாக, SPSS ஆனது சாதாரண ASCII உரையை விட தனித்துவமான வெளியீட்டு பொருட்களை உருவாக்குகிறது. இந்த வெளியீட்டுப் பொருள்கள் அபரிமிதமாக வடிவமைக்கப்பட்ட அட்டவணைகள் மற்றும் அவை **பிவோட் அட்டவணைகள்** அல்லது **விளக்கப்படங்கள்** என அழைக்கப்படுகின்றன, அவை SPSS இல் எளிதாகத் திருத்தப்படலாம்.

11.4.2 தரவு மதிப்புகளை மாற்றுதல் அல்லது மாற்றுதல்

பின்வரும் விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி தரவு மதிப்புகளை மாற்றலாம் அல்லது மாற்றலாம்.

பழைய மதிப்பை நீக்கி புதிய மதிப்பை உள்ளிடவும்

பழைய மதிப்பை நீக்கி புதிய மதிப்பை உள்ளிட, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- தரவுக் காட்சியில், கலத்தை இருமுறை கிளிக் செய்யவும். செல் மதிப்பு செல் எடிட்டரில் காட்டப்படும்.
- செல் அல்லது செல் எடிட்டரில் மதிப்பை நேரடியாகத் திருத்தவும்.
- மதிப்பைப் பதிவுசெய்ய Enter ஐ அழுத்தவும் அல்லது மற்றொரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

தரவு மதிப்புகளை வெட்டுதல், நகலெடுத்தல் மற்றும் ஒட்டுதல்

டேட்டா எடிட்டரில் தனிப்பட்ட செல் மதிப்புகள் அல்லது மதிப்புகளின் குழுக்களை வெட்டி அல்லது நகலெடுத்து ஒட்டலாம். செல் மதிப்புகளை நகர்த்த அல்லது நகலெடுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

குறிப்பு

- ஒரு செல் மதிப்பை மற்றொரு கலத்திற்கு நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்
- செல்களின் குழுவிற்கு ஒற்றை செல் மதிப்பை நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்
- ஒற்றை வழக்குக்கான (வரிசை) மதிப்புகளை பல நிகழ்வுகளுக்கு நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்
- ஒற்றை மாறிக்கான (நெடுவரிசை) மதிப்புகளை பல மாறிகளுக்கு நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்
- செல் மதிப்புகளின் குழுவை மற்றொரு கலங்களுக்கு நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்

தரவு எடிட்டரில் ஒட்டப்பட்ட மதிப்புகளுக்கான தரவு மாற்றம்

மூல மற்றும் இலக்கு கலங்களின் வரையறுக்கப்பட்ட மாறி வகைகள் ஒரே மாதிரியாக இல்லாதபோது, தரவு எடிட்டர் மதிப்பை மாற்ற முயற்சிக்கும். மாற்றம் சாத்தியமில்லாத பட்சத்தில், கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு இலக்கு கலத்தில் செருகப்படும்.

எண் அல்லது தேதி வடிவங்களை சரமாக மாற்றுதல்: எண் மற்றும் தேதி வடிவங்களை ஸ்ட்ரிங் மாறி கலத்தில் ஒட்டும்போது அவை சரங்களாக மாற்றப்படும். ஸ்ட்ரிங் மதிப்பு என்பது கலத்தில் காட்டப்படும் எண் மதிப்பாகும். வரையறுக்கப்பட்ட ஸ்ட்ரிங் மாறி அகலத்தை மீறும் மதிப்புகள் துண்டிக்கப்படும்.

சரத்தை எண் அல்லது தேதி வடிவமாக மாற்றுதல்: இலக்குக் கலத்தின் எண் அல்லது தேதி வடிவமைப்பிற்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய எழுத்துக்களைக் கொண்ட ஸ்ட்ரிங் மதிப்புகள் சமமான எண் அல்லது தேதி மதிப்பாக மாற்றப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, இலக்கு கலத்தின் வடிவமைப்பு வகை நாள்-மாதம்-ஆண்டு வடிவங்களில் ஒன்றாக இருந்தால், 25/5/11 இன் ஸ்ட்ரிங் மதிப்பானது சரியான தேதியாக மாற்றப்படும், ஆனால் வடிவம் இல்லாத நிலையில், மதிப்பு கணினிக்கு மாற்றப்படும். இலக்கு கலத்தின் வகை என்பது மாதம்-நாள்-ஆண்டு வடிவங்களில் ஒன்றாகும்.

தேதி மற்றும் நேர மதிப்புகளை எண் வடிவமாக மாற்றுதல்: இலக்கு செல் எண் வடிவ வடிவங்களில் ஒன்றாக இருந்தால் தேதி மற்றும் நேர மதிப்புகளை பல வினாடிகளுக்கு மாற்றலாம். தேதிகள் அக்டோபர் 14, 1582 முதல் உள்ள வினாடிகளின் எண்ணிக்கையாகச் சேமிக்கப்படுகின்றன, தேதிகளை எண் மதிப்புகளாக மாற்றுவது சில மிகப் பெரிய எண்களைப் பெறலாம். எடுத்துக்காட்டாக, 12/23/11 தேதியை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி 13,543,977,600 என்ற எண் மதிப்பாக மாற்றலாம்.

எண் மதிப்புகளை தேதி அல்லது நேர வடிவமாக மாற்றுதல்: செல்லுபடியாகும் தேதி அல்லது நேரத்தை உருவாக்கக்கூடிய பல வினாடிகளின் மதிப்பு இருந்தால், எண் மதிப்புகளை தேதி அல்லது நேரமாக மாற்றலாம். தேதிகளுக்கு, 86,400 க்கும் குறைவான எண் மதிப்புகள் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பாக மாற்றப்படும்.

புதிய கேஸ்களைச் செருகுதல்

வெற்று வரிசையில் உள்ள கலத்தில் தரவை உள்ளிடும்போது, ஒரு புதிய வழக்கு தானாகவே உருவாக்கப்படும். அந்த வழக்கில் தரவு எடிட்டர் மற்ற எல்லா மாறிகளுக்கும் கணினியில் இல்லாத மதிப்பை

குறிப்பு

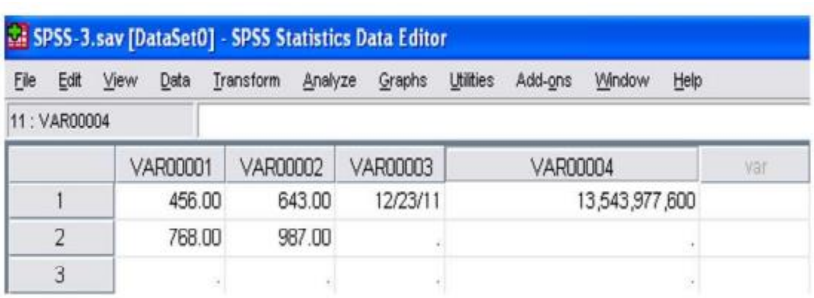
செருகும். புதிய வழக்குக்கும் ஏற்கனவே உள்ள வழக்குகளுக்கும் இடையில் வெற்று வரிசைகள் இருந்தால், வெற்று வரிசைகள் அனைத்து மாறிகளுக்கும் மதிப்பு இல்லாத கணினியுடன் புதிய வழக்குகளாக மாறும். ஏற்கனவே உள்ள வழக்குகளுக்கு இடையே புதிய வழக்குகளும் சேர்க்கப்படலாம்.

ஏற்கனவே உள்ள வழக்குகளுக்கு இடையில் புதிய வழக்குகளைச் செருகுதல்

தரவுக் காட்சியில் புதிய கேஸ்களைச் செருக, புதிய கேஸ் செருகப்பட வேண்டிய நிலைக்குக் கீழே உள்ள கேஸில் (வரிசை) ஏதேனும் ஒரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். ஒரு வழக்கைச் செருக, பிரதான மெனுவிலிருந்து **திருத்து** → **கேஸ்களைச் செருகு** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். கேஸுக்கு ஒரு புதிய வரிசை செருகப்பட்டிருப்பதைக் காண்பீர்கள், மேலும் அனைத்து மாறிகளும் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பைப் பெறுகின்றன.

புதிய மாறிகளைச் செருகுதல்

தரவுக் காட்சியில் ஒரு வெற்று நெடுவரிசையில் அல்லது மாறிக் காட்சியில் ஒரு வெற்று வரிசையில் தரவை உள்ளிடுவது, முன்னொட்டு VAR மற்றும் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஒரு வரிசை எண் மற்றும் இயல்புநிலை தரவு வடிவமைப்பு வகை போன்ற இயல்புநிலை மாறி பெயருடன் ஒரு புதிய மாறியை தானாகவே உருவாக்குகிறது, அதாவது, எண்ணியல். தரவு எடிட்டர் புதிய மாறிக்கான அனைத்து நிகழ்வுகளுக்கும் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பைச் செருகுகிறது. தரவுக் காட்சியில் காலியான நெடுவரிசைகள் அல்லது புதிய மாறி மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளுக்கு இடையில் மாறிக் காட்சியில் காலியான வரிசைகள் இருந்தால், இந்த வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகள் எல்லா நிகழ்வுகளுக்கும் கணினியில் மதிப்பு இல்லாமல் புதிய மாறிகளாக மாறும். ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளுக்கு இடையில் புதிய மாறிகள் செருகப்படலாம்.



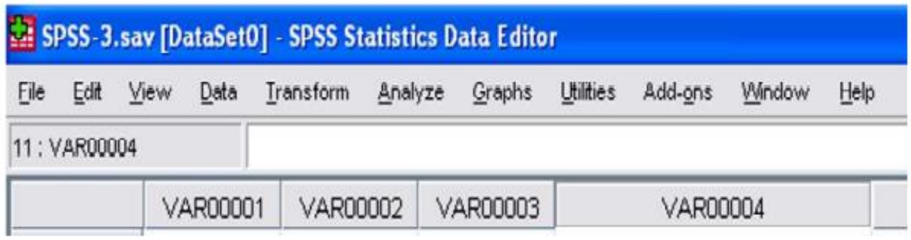
ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளுக்கு இடையில் புதிய மாறிகளை செருகுதல்

ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளுக்கு இடையில் புதிய மாறிகளைச் செருக, புதிய மாறி செருகப்பட வேண்டிய நிலைக்கு வலதுபுறத்தில் (தரவுக் காட்சி) அல்லது கீழே (மாறிக் காட்சி) ஏதேனும் ஒரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். புதிய மாறியைச் செருக, பிரதான மெனுவிலிருந்து **திருத்து செருகு மாறி** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். எல்லா

Self-Instructional Material

நிகழ்வுகளுக்கும் சிஸ்டம் இல்லாத மதிப்புடன் புதிய மாறி செருகப்பட்டிருப்பதைக் காண்பீர்கள்.

குறிப்பு



தரவு வகையை மாற்ற

மாறி காட்சியில் உள்ள மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாறிக்கான தரவு வகையை எந்த நேரத்திலும் மாற்றலாம். டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி ஏற்கனவே உள்ள மதிப்புகளை புதிய வகைக்கு மாற்றலாம். எந்த மாற்றமும் சாத்தியமில்லை என்றால் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு தானாகவே ஒதுக்கப்படும். அனைத்து மாற்று விதிகளும் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடுவதற்கு அல்லது ஒட்டுவதற்கு ஒரே மாதிரியானவை. தரவு வடிவத்தில் மாற்றம், காணாமல் போன மதிப்பு விவரக்குறிப்புகள் அல்லது மதிப்பு லேபிள்களின் தோல்வியை விளைவிக்கலாம். தரவு எடிட்டர் ஒரு எச்சரிக்கை பெட்டியைக் காண்பிக்கும், மேலும் நீங்கள் தொடரும் முன் மாற்றங்கள் ஏற்கப்பட வேண்டுமா அல்லது ரத்து செய்யப்பட வேண்டுமா என்று விசாரிக்கும்.

வழக்குகள், மாறிகள் அல்லது குற்றச்சாட்டுகளைக் கண்டறிதல்

'செல்' உரையாடல் பெட்டி தரவு எடிட்டரில் குறிப்பிடப்பட்ட வழக்கு (வரிசை) எண் அல்லது மாறி பெயரைக் கண்டறியும்.

வழக்குகளைக் கண்டறிய: வழக்கைக் கண்டறிய, பிரதான மெனுவிலிருந்து

திருத்து → வழக்குக்குச் செல்... என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். தரவுக் காட்சியில் தற்போதைய வரிசை எண்ணைக் குறிக்கும் முழு எண்ணை உள்ளிடவும். வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் பிற செயல்களின் காரணமாக ஒரு குறிப்பிட்ட வழக்கின் தற்போதைய வரிசை எண் மாறலாம்.

மாறிகளைக் கண்டறிய: மாறிகளைக் கண்டறிய, மெனுவிலிருந்து **திருத்து → மாறிக்கு செல்...** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். மாறி பெயரை உள்ளிடவும் அல்லது கீழ்தோன்றும் பட்டியலில் இருந்து மாறியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

இம்ப்யூட்டேஷன்களைக் கண்டறிய: இந்த பண்புக்கூறுக்கு விடுபட்ட மதிப்புகள் விருப்பம் தேவை. பிரதான மெனுவிலிருந்து **திருத்து** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் → **இம்ப்யூடேஷன்** செல்லவும்... கீழ்தோன்றும் பட்டியலில் இருந்து கணக்கீடு அல்லது அசல் தரவைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். மாற்றாக, டேட்டா எடிட்டரின் டேட்டா வியூவில் உள்ள எடிட் பட்டியில் உள்ள டிராப் டவுன் பட்டியலில் இருந்து இம்ப்யூடேஷனைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

குறிப்பு

தரவு மற்றும் பண்புக்கூறு மதிப்புகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் மாற்றுதல்

தரவுக் காட்சியில் தரவு மதிப்புகளைக் கண்டறிய மற்றும்/அல்லது மாற்றியமைக்க அல்லது மாறிக் காட்சியில் பண்புக்கூறு மதிப்புகளை நீங்கள் தேட விரும்பும் நெடுவரிசையில் உள்ள கலத்தைக் கிளிக் செய்யவும். மதிப்புகளைக் கண்டறிவதும் மாற்றுவதும் ஒற்றை நெடுவரிசைக்கு மட்டுமே. ஒரு தரவைக் கண்டறிய, பிரதான மெனுவிலிருந்து, **திருத்து கண்டுபிடி** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

ஒரு தரவை மாற்ற, முதன்மை மெனுவிலிருந்து, **திருத்து மாற்று** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

தரவு எடிட்டர்

தரவு எடிட்டர், தரவுக் கோப்புகளை உருவாக்குவதற்கும் திருத்துவதற்கும் வசதியான, விரிதாள் போன்ற முறையை வழங்குகிறது. பயனர் SPSS ஐத் தொடங்கும்போது தரவு எடிட்டர் சாளரம் தானாகவே திறக்கும். தரவு எடிட்டர் தரவின் பின்வரும் இரண்டு காட்சிகளை வழங்குகிறது:

- **தரவுக் காட்சி:** இந்தக் காட்சி உண்மையான தரவு மதிப்புகள் அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களைக் காட்டுகிறது.
- **மாறிக் காட்சி:** வரையறுக்கப்பட்ட மாறி மற்றும் மதிப்பு லேபிள்கள், தரவு வகை (உதாரணமாக, ஸ்ட்ரிங், தேதி அல்லது எண்), அளவீட்டு நிலை (பெயரளவு, ஆர்டினல் அல்லது அளவுகோல்) மற்றும் பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் உள்ளிட்ட மாறக்கூடிய வரையறைத் தகவலை இந்தக் காட்சி காட்டுகிறது.
- இரண்டு காட்சிகளிலும், பயனர் தரவுக் கோப்பில் உள்ள தகவலைச் சேர்க்கலாம், மாற்றலாம் மற்றும் நீக்கலாம்.

  ○ **தரவுக் காட்சி:** தரவுக் காட்சியின் பல அம்சங்கள் விரிதாள் பயன்பாடுகளில் காணப்படும் அம்சங்களைப் போலவே உள்ளன. பின்வருபவை குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள்:

  ○ **வரிசைகள் வழக்குகள்:** ஒவ்வொரு வரிசையும் ஒரு வழக்கு அல்லது கவனிப்பைக் குறிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு கேள்வித்தாளுக்கு ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட பதிலளிப்பவரும் ஒரு வழக்கு.

  ○ **நெடுவரிசைகள் மாறிகள்:** ஒவ்வொரு நெடுவரிசையும் அளவிடப்படும் ஒரு மாறி அல்லது பண்புகளைக் குறிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு கேள்வித்தாளில் உள்ள ஒவ்வொரு உருப்படியும் ஒரு மாறியாகும்.

  ○ **கலங்கள் மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றன:** ஒவ்வொரு கலமும் ஒரு வழக்குக்கான மாறியின் ஒற்றை மதிப்பைக் கொண்டுள்ளது. வழக்கு மற்றும் மாறி வெட்டும் இடத்தில் செல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. கலங்களில் தரவு மதிப்புகள் மட்டுமே உள்ளன. விரிதாள் நிரல்களைப் போலன்றி, தரவு எடிட்டரில் உள்ள கலங்கள் சூத்திரங்களைக் கொண்டிருக்க முடியாது.

  ○ **தரவுக் கோப்பு செவ்வகமானது:** தரவுக் கோப்பின் பரிமாணங்கள் வழக்குகள் மற்றும் மாறிகளின்

குறிப்பு

எண்ணிக்கையால் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. நீங்கள் எந்த கலத்திலும் தரவை உள்ளிடலாம். வரையறுக்கப்பட்ட தரவுக் கோப்பின் எல்லைக்கு வெளியே உள்ள ஒரு கலத்தில் தரவை உள்ளிட்டால், அந்தக் கலத்திற்கும் கோப்பு எல்லைகளுக்கும் இடையில் ஏதேனும் வரிசைகள் மற்றும்/அல்லது நெடுவரிசைகளைச் சேர்க்க தரவு செவ்வகம் நீட்டிக்கப்படும். தரவுக் கோப்பின் எல்லைக்குள் 'வெற்று' கலங்கள் இல்லை. எண் மாறிகளுக்கு, வெற்று செல்கள் கணினியில் இல்லாத மதிப்புக்கு மாற்றப்படும். ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கு, ஒரு வெற்று சரியான மதிப்பாகக் கருதப்படுகிறது.

• **மாறிக் காட்சி:** மாறிக் காட்சியானது தரவுக் கோப்பில் உள்ள ஒவ்வொரு மாறியின் பண்புக்கூறுகளின் விளக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது. மாறி பார்வையில்,

- o வரிசைகள் மாறிகள்.
- o நெடுவரிசைகள் மாறி பண்புக்கூறுகள்.

  மாறிகள் சேர்க்கப்படலாம் அல்லது நீக்கப்படலாம் மற்றும் பின்வரும் பண்புக்கூறுகள் உட்பட மாறிகளின் பண்புகளை மாற்றலாம்:
- o மாறி பெயர்
- o தரவு வகை
- o இலக்கங்கள் அல்லது எழுத்துகளின் எண்ணிக்கை
- o தசம இடங்களின் எண்ணிக்கை
- o விளக்க மாறி மற்றும் மதிப்பு லேபிள்கள்
- o பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள்

  நெடுவரிசை அகலம்
- o அளவீட்டு நிலை

பயனர் தரவுக் கோப்பைச் சேமிக்கும்போது இந்தப் பண்புக்கூறுகள் அனைத்தும் சேமிக்கப்படும். மாறிக் காட்சியில் மாறி பண்புகளை வரையறுப்பதைத் தவிர, மாறி பண்புகளை வரையறுப்பதற்கான மற்ற இரண்டு முறைகள் பின்வருமாறு:

• **நகல் தரவு பண்புகள் வழிகாட்டி**: இந்த வழிகாட்டி வெளிப்புற SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்பு அல்லது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள கோப்பு மற்றும் மாறி பண்புகளை வரையறுப்பதற்கான டெம்ப்ளேட்டாக நடப்பு அமர்வில் கிடைக்கும் மற்றொரு தரவுத்தொகுப்பைப் பயன்படுத்தும் திறனை வழங்குகிறது. செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள மாறிகளை செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள மற்ற மாறிகளுக்கான டெம்ப்ளேட்களாகவும் பயனர் பயன்படுத்தலாம். டேட்டா எடிட்டர் விண்டோவில் டேட்டா மெனுவில் டேட்டா ப்ராப்பர்டீஸை நகலெடுக்கலாம்.

• **மாறி பண்புகளை வரையறுக்கவும்:** இது டேட்டா எடிட்டர் விண்டோவில் உள்ள டேட்டா மெனுவிலும் கிடைக்கும். இது குறிப்பிட்ட தரவை ஸ்கேன் செய்கிறது மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அனைத்து மாறிகளுக்கான அனைத்து

தனிப்பட்ட தரவு மதிப்புகளையும் பட்டியலிடுகிறது, லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளை அடையாளம் காட்டுகிறது மற்றும் தானியங்கு லேபிள் அம்சத்தை வழங்குகிறது. வகைகளைக் குறிக்க எண் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தும் வகைப்பாடு மாறிகளுக்கு இந்த முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, 0 = ஆண், 1 = பெண்.

11.5 மாறி வகையை வரையறுத்தல்

மாறி வகை என்பது ஒவ்வொரு மாறிக்கும் தரவு வகையைக் குறிக்கிறது. முன்னிருப்பாக அனைத்து புதிய மாறிகளும் எண்களாகக் கருதப்படுகின்றன. தரவு வகையை மாற்ற மாறி வகை பயன்படுத்தப்படுகிறது. மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியின் உள்ளடக்கங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரவு வகையைச் சார்ந்தது. சில குறிப்பிட்ட தரவு வகைகளுக்கு அகலம் மற்றும் தசமங்களின் எண்ணிக்கைக்கான உரைப் பெட்டிகள் உள்ளன, மற்ற தரவு வகைகளுக்கு நீங்கள் உருட்டக்கூடிய எடுத்துக்காட்டுகளின் பட்டியலிலிருந்து ஒரு வடிவமைப்பை மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்க முடியும்.

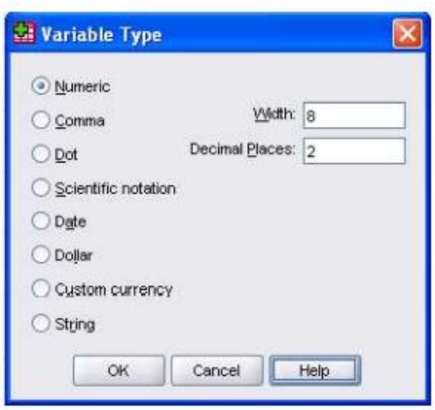
SPSS புள்ளிவிவரங்களில் கிடைக்கக்கூடிய தரவு வகைகள் பின்வருமாறு:

- **எண்:** எண் என்பது ஒரு மாறி, அதன் மதிப்புகள் எண்களாகும். எண் மதிப்புகள் நிலையான எண் வடிவத்தில் காட்டப்படும். தரவு எடிட்டர் எண் மதிப்புகளை நிலையான வடிவத்தில் அல்லது அறிவியல் குறியீட்டில் ஏற்றுக்கொள்கிறது.
- **கமா:** காற்புள்ளி என்பது ஒரு எண் மாறியாகும், அதன் மதிப்புகள் ஒவ்வொரு மூன்று இடங்களுக்கும் காற்புள்ளிகளுடன் காட்டப்படும் மற்றும் காலத்தை ஒரு தசம டிலிமிட்டராகப் பயன்படுத்தி காட்டப்படும். தரவு எடிட்டர் காற்புள்ளி மாறிகளுக்கான எண் மதிப்புகளை காற்புள்ளிகளுடன் அல்லது இல்லாமல் Orin அறிவியல் குறியீட்டை ஏற்றுக்கொள்கிறது. மதிப்புகள் தசம குறிகாட்டியின் வலதுபுறத்தில் காற்புள்ளிகளைக் கொண்டிருக்கக்கூடாது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள்.
- **புள்ளி:** புள்ளி என்பது ஒரு எண் மாறியாகும், அதன் மதிப்புகள் ஒவ்வொரு மூன்று இடங்களையும் பிரித்து, கமாவை தசம டிலிமிட்டராகப் பயன்படுத்திக் காட்டப்படும். தரவு எடிட்டர் புள்ளி மாறிகளுக்கான எண் மதிப்புகளை காலங்களுடன் அல்லது இல்லாமல் அல்லது அறிவியல் குறியீட்டில் ஏற்றுக்கொள்கிறது. மதிப்புகள் தசம குறிகாட்டியின் வலதுபுறத்தில் காலங்களைக் கொண்டிருக்கக்கூடாது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள்.
- **அறிவியல் குறிப்பு:** ஒரு அறிவியல் குறியீடு என்பது ஒரு எண் மாறி, அதன் மதிப்புகள் உட்பொதிக்கப்பட்ட E மற்றும் 10 அடுக்குகளின் கையொப்ப சக்தியைப் பயன்படுத்தி காட்டப்படும். தரவு எடிட்டர் ஒரு அடுக்குடன் அல்லது இல்லாமல் அத்தகைய மாறிகளுக்கான எண் மதிப்புகளை ஏற்றுக்கொள்கிறது. அதிவேகத்திற்கு முன்னால் E

அல்லது D ஐ விருப்பக் குறியுடன் அல்லது '+' குறியினால் மட்டும் அமைக்கலாம், எடுத்துக்காட்டாக, 123, 1.23E2, 1.23D2, 1.23E+2 மற்றும் 1.23+2.

குறிப்பு

- **தேதி:** தேதி என்பது ஒரு எண் மாறியாகும், அதன் மதிப்புகள் பல காலண்டர் தேதிகள் அல்லது கடிகார நேர வடிவங்களில் ஒன்றில் காட்டப்படும். பட்டியலில் இருந்து தேவையான தளவமைப்பு அல்லது வடிவமைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். ஸ்லாஷ்கள், ஹைபன்கள், காலங்கள், காற்புள்ளிகள் அல்லது வெற்று இடைவெளிகளைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் தேதிகளை உள்ளிடலாம். இரண்டு இலக்க ஆண்டு மதிப்புகளுக்கான நூற்றாண்டு வரம்பு விருப்ப அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தி தீர்மானிக்கப்படுகிறது. இதற்கு, திருத்து மெனுவில் விருப்பங்கள் தரவு தாவலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- **டாலர்:** ஒரு டாலர் என்பது ஒரு முன்னணி டாலர் அடையாளத்துடன் ($) காட்டப்படும் ஒரு எண் மாறி, மூன்று இடங்களை வரையறுக்கும் காற்புள்ளிகள் மற்றும் ஒரு காலத்தை டெசிமல் டிலிமிட்டராகக் காட்டப்படும். முன்னணி டாலர் அடையாளத்துடன் அல்லது இல்லாமல் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடலாம்.
- **தனிப்பயன் நாணயம்:** தனிப்பயன் நாணயம் என்பது ஒரு எண் மாறியாகும், அதன் மதிப்புகள் விருப்ப நாணய வடிவங்களில் ஒன்றில் காட்டப்படும், அதை விருப்பங்கள் உரையாடல் பெட்டியின் நாணயத் தாவலில் வரையறுக்கலாம். வரையறுக்கப்பட்ட தனிப்பயன் நாணய எழுத்துகளை தரவு உள்ளீட்டில் பயன்படுத்த முடியாது ஆனால் தரவு எடிட்டரில் மட்டுமே காட்டப்படும்.
- **ஸ்ட்ரிங்:** ஒரு ஸ்ட்ரிங் என்பது ஒரு மாறியாகும், அதன் மதிப்புகள் எண்களாக இல்லை, எனவே கணக்கீடுகளில் பயன்படுத்தப்படாது. மதிப்புகள் வரையறுக்கப்பட்ட நீளம் வரை எந்த எழுத்துகளையும் கொண்டிருக்கலாம். பெரிய எழுத்துக்கள் மற்றும் சிறிய எழுத்துக்கள் தனித்தனியாகக் கருதப்படுகின்றன. இந்த வகை எண்ணெழுத்து மாறி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.



மாறி வகையை வரையறுத்தல்

மாறி வகையை வரையறுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக அமைக்கவும்.

- டேட்டா வியூவில், டேட்டா வியூவில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறி பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறி வியூ தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- வரையறுக்கப்பட வேண்டிய மாறிக்கான வகை கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியில் தரவு வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

மாறி பண்புகளை காட்ட அல்லது வரையறுத்தல்

மாறி பண்புக்கூறுகளைக் காட்ட அல்லது வரையறுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக மாற்றவும்.
- தரவுக் காட்சியில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறிப் பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறிக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- புதிய மாறிகளை வரையறுக்க, எந்த வெற்று வரிசையிலும் மாறி பெயரை உள்ளிடவும்.
- நீங்கள் வரையறுக்க அல்லது மாற்ற விரும்பும் பண்புக்கூறு(களை) தேர்ந்தெடுக்கவும்.

மாறி பண்புகளை வரையறுத்தல்

மாறுபட்ட பண்புகளை வரையறுத்தல் என்பது வகைப்படுத்தப்பட்ட (பெயரளவு, ஆர்டினல்) மாறிகளுக்கான விளக்க மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்கும் செயல்பாட்டில் உங்களுக்கு உதவும் வகையில் தனித்துவமாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. மாறி பண்புகள் சிறப்பாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன:

- உண்மையான தரவு மதிப்புகளை ஸ்கேன் செய்து, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு மாறிக்கும் அனைத்து தனிப்பட்ட தரவு மதிப்புகளையும் பட்டியலிடுகிறது.
- லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளைக் கண்டறிந்து, 'ஆட்டோ-லேபிள்' அம்சத்தை வழங்குகிறது.
- வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களை மற்றொரு மாறியிலிருந்து தேர்ந்தெடுத்த மாறிக்கு அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறியிலிருந்து பல கூடுதல் மாறிகளுக்கு நகலெடுக்கும் திறனை வழங்குகிறது.

முதலில் ஸ்கேனிங் கேஸ்கள் இல்லாமல் டிஃபைன் மாறி பண்புகளைப் பயன்படுத்த, ஸ்கேன் செய்ய வேண்டிய கேஸ்களின் எண்ணிக்கைக்கு 0 ஐ உள்ளிடவும். Define Variable Properties இன் முதல் படியில், பின்வரும் செயல்களைச் செய்யவும்:

- நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது விடுபட்ட மதிப்புகள் அல்லது விளக்கமான மாறி லேபிள்கள் போன்ற பிற மாறி பண்புகளை வரையறுக்கவும்/மாற்றவும்.
- தனிப்பட்ட மதிப்புகளின் பட்டியலை உருவாக்க ஸ்கேன் செய்ய வேண்டிய வழக்குகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடவும்.

குறிப்பு

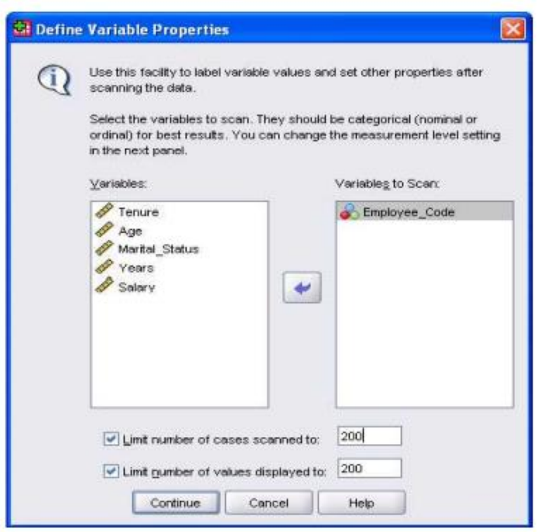
முழுமையான தரவுக் கோப்பை ஸ்கேன் செய்வதற்கு கணிசமான அளவு நேரம் எடுக்கும் அதிக எண்ணிக்கையிலான தரவுக் கோப்புகளுக்கு இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

- தனித்தன்மை வாய்ந்த மதிப்புகள் காண்பிக்கப்படுவதற்கான அதிகபட்ச வரம்பைக் குறிப்பிடவும். அளவு (தொடர் இடைவெளி, விகிதம்) மாறிகளுக்கு நூற்றுக்கணக்கான, ஆயிரக்கணக்கான அல்லது மில்லியன் கணக்கான மதிப்புகளை பட்டியலிடுவதைத் தடுக்க இது முதன்மையாக பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

மாறி பண்புகளை வரையறுக்க உங்களுக்கு உதவும் கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- மாறி பண்புகளை வரையறுக்க, பிரதான மெனுவில் இருந்து **டேட்டாவைத்** தேர்ந்தெடுக்கவும் → **மாறக்கூடிய பண்புகளை வரையறுக்கவும்...**
- நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் எண் அல்லது ஸ்ட்ரிங் மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது விடுபட்ட மதிப்புகள் அல்லது விளக்கமான மாறி லேபிள்கள் போன்ற பிற மாறி பண்புகளை வரையறுக்கவும் அல்லது மாற்றவும்.
- தனிப்பட்ட மதிப்புகளின் பட்டியலை உருவாக்க ஸ்கேன் செய்ய வேண்டிய வழக்குகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடவும். அதிக எண்ணிக்கையிலான வழக்குகள் உள்ள தரவுக் கோப்புகளுக்கு இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்

கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி முழுமையான தரவுக் கோப்பை ஸ்கேன் செய்வதற்கு கணிசமான அளவு நேரம் ஆகலாம்:



- தனித்தன்மை வாய்ந்த மதிப்புகள் காண்பிக்கப்படுவதற்கான அதிகபட்ச வரம்பைக் குறிப்பிடவும். அளவு (தொடர் இடைவெளி, விகிதம்) மாறிகளுக்கு நூற்றுக்கணக்கான, ஆயிரக்கணக்கான அல்லது மில்லியன் கணக்கான மதிப்புகளை பட்டியலிடுவதைத் தடுக்க இது முதன்மையாக பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- டிஃபைன் மாறி பண்புகள் உரையாடல் பெட்டியைத் திறக்க தொடரவும் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

- மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க அல்லது பிற மாறி பண்புகளை வரையறுக்க அல்லது மாற்ற விரும்பும் மாறியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- மதிப்பு லேபிள் கிரிட்டில் காட்டப்படும் லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளுக்கான லேபிள் உரையை உள்ளிடவும்.
- நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் மதிப்புகள் இருந்தால், அந்த மதிப்புகள் காட்டப்படாவிட்டால், கடைசியாக ஸ்கேன் செய்த மதிப்பிற்குக் கீழே மதிப்பு நெடுவரிசையில் மதிப்புகளை உள்ளிடலாம்.
- நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் ஒவ்வொரு பட்டியலிடப்பட்ட மாறிக்கும் இந்த செயல்முறையை மீண்டும் செய்யவும்.
- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகளைப் பயன்படுத்த சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். விருப்பமாக, உங்களாலும் முடியும்,
- ஒரு மாறிக்கான பொருத்தமான அளவீட்டு அளவை தானாகவே தீர்மானிக்கவும்.
- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு அளவை மற்றொரு மாறியிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிக்கு நகலெடுக்கவும்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறியிலிருந்து பல மாறிகளுக்கு மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு அளவை நகலெடுக்கவும்.
- தரவு மதிப்பை abel ஆகப் பயன்படுத்தி மதிப்பு லேபிள்கள் இல்லாத தானியங்கு-லேபிள் மதிப்புகள்.
- விடுபட்ட மதிப்புகளைக் கொண்டதாக வகைகளைக் குறிப்பிடவும்.
- மாறி லேபிள் மற்றும்/அல்லது காட்சி வடிவமைப்பை மாற்றவும்.

11.5.1 மாறி பெயர்கள்

பின்வரும் விதிகள் மாறி பெயர்களுக்கு பொருந்தும்:

- ஒவ்வொரு மாறிப் பெயரும் தனித்துவமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மீண்டும் அல்லது நகல் அனுமதிக்கப்படாது.
- மாறி பெயர்கள் 64 பைட்டுகள் வரை நீளமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் முதல் எழுத்து எழுத்து அல்லது @, # அல்லது $ எழுத்துகளில் ஒன்றாக இருக்க வேண்டும். அடுத்தடுத்த எழுத்துகள் எழுத்துகள், எண்கள், நிறுத்தற்குறிகள் அல்லாத எழுத்துகள் மற்றும் ஒரு காலகட்டம் (.) ஆகியவற்றின் எந்த ஏற்பாட்டாகவும் இருக்கலாம். குறியீடு பக்க பயன்முறையில், அறுபத்து-நான்கு பைட்டுகள் ஒற்றை பைட் மொழிகளில் 64 எழுத்துக்களையும், இரட்டை பைட் மொழிகளில் 32 எழுத்துகளையும் வகைப்படுத்துகின்றன. குறியீடு பக்க பயன்முறையில் ஒரு பைட்டை மட்டுமே எடுக்கும் பல ஸ்ட்ரிங் எழுத்துகள் யூனிகோட் பயன்முறையில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பைட்டுகளை எடுக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, é என்பது குறியீடு பக்க வடிவத்தில் ஒரு பைட் ஆனால் யூனிகோட் வடிவத்தில் இரண்டு பைட்டுகள் எனவே ரெஸ்யூம் என்ற வார்த்தை ஒரு குறியீடு பக்க கோப்பில் ஆறு பைட்டுகள் மற்றும் யூனிகோட் பயன்முறையில் எட்டு பைட்டுகள். பிளாட்ஃபார்மின் எழுத்துத் தொகுப்பில் ஆதரிக்கப்படும் மொழிகளில் சாதாரண

குறிப்பு

வார்த்தைகளை எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நிறுத்தற்குறிகள் அல்லாத எழுத்துக்கள் எழுத்துக்களில் அடங்கும்.

- மாறி பெயர்களில் இடைவெளிகள் இருக்கக்கூடாது.
- ஒரு மாறி பெயரின் முதல் நிலையில் உள்ள # எழுத்து ஒரு கீறல் மாறியை விவரிக்கிறது. கட்டளை தொடரியல் பயன்படுத்தி கீறல் மாறிகளை மட்டுமே பயனர் உருவாக்க முடியும். புதிய மாறிகளை உருவாக்கும் உரையாடல் பெட்டிகளில் மாறியின் முதல் எழுத்தாக '#' ஐக் குறிப்பிட முடியாது.
- முதல் நிலையில் உள்ள $ குறி, மாறி ஒரு கணினி மாறி என்பதைக் குறிப்பிடுகிறது. பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட மாறியின் ஆரம்ப எழுத்தாக $ குறி அனுமதிக்கப்படாது.
- காலம், அடிக்கோடிட்டு மற்றும் எழுத்துகள் $, # மற்றும் @ ஆகியவை மாறி பெயர்களில் பயன்படுத்தப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, A._$@#1 என்பது சரியான மாறிப் பெயர்.
- காலத்துடன் முடிவடையும் மாறிப் பெயர்கள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும், ஏனெனில் அந்தக் காலத்தை கட்டளை டெர்மினேட்டராக விளக்கலாம். கட்டளை தொடரியல் காலத்துடன் முடிவடையும் மாறிகளை மட்டுமே பயனர் உருவாக்க அனுமதிக்கப்படுகிறார். புதிய மாறிகளை உருவாக்கும் உரையாடல் பெட்டிகளில் ஒரு காலகட்டத்துடன் முடிவடையும் மாறிகளை பயனர் உருவாக்க முடியாது.
- அடிக்கோடிட்டு முடிக்கும் மாறிப் பெயர்கள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும், ஏனெனில் அத்தகைய பெயர்கள் கட்டளைகள் மற்றும் நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட மாறிகளின் பெயர்களுடன் தானாகவே முரண்படலாம்.
- ALL, AND, BY, EQ, GE, GT, LE, LT, NE, NOT, OR, TO மற்றும் WITH போன்ற ஒதுக்கப்பட்ட முக்கிய வார்த்தைகளை மாறி பெயர்களாகப் பயன்படுத்த முடியாது.
- மாறிப் பெயர்கள் பெரிய எழுத்து மற்றும் சிறிய எழுத்துகளின் கலவையுடன் வரையறுக்கப்படலாம் மற்றும் காட்சி நோக்கங்களுக்காக வழக்கு பாதுகாக்கப்படுகிறது.
- நீண்ட மாறிப் பெயர்கள் வெளியீட்டில் பல கோடுகளில் மடிக்க வேண்டியிருக்கும் போது, கோடுகள் அடிக்கோடுகள், காலங்கள் மற்றும் உள்ளடக்கம் சிறிய எழுத்திலிருந்து பெரிய எழுத்துக்கு மாறும் புள்ளிகளில் உடைக்கப்படும்.

மாறி பெயர்களைச் செருகுதல் அல்லது மாற்றுதல்

மாறி பெயர்களைச் செருக அல்லது மாற்ற, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக மாற்றவும்.
- தரவுக் காட்சியில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறிப் பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறிக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மாறிக்கான பெயர் கலத்தில் புதிய மாறி பெயரை உள்ளிடவும்.

11.5.2 மாறி அளவீட்டு நிலை

பயனர் தனது தேவைகளுக்கு ஏற்ப அளவீட்டு அளவை அளவு (இடைவெளி அல்லது விகித அளவில் எண் தரவு), வழக்கமான அல்லது பெயரளவு என குறிப்பிடலாம். பெயரளவு மற்றும் ஒழுங்குமுறை தரவு ஸ்ட்ரிங் (எண்ணெழுத்து) அல்லது எண்களாக இருக்கலாம்.

- **பெயரளவு:** ஒரு மாறி அதன் மதிப்புகள் உள்ளார்ந்த தரவரிசை இல்லாத வகைகளைக் குறிக்கும் போது அது பெயரளவாகக் கருதப்படலாம். உதாரணமாக, ஒரு ஊழியர் பணிபுரியும் நிறுவனத்தின் துறை.
- **ஆர்டினல்:** ஒரு மாறி அதன் மதிப்புகள் சில உள்ளார்ந்த தரவரிசைகளைக் கொண்ட வகைகளைக் குறிக்கும் போது அதை ஆர்டினல் எனக் கருதலாம். எடுத்துக்காட்டாக, மிகவும் அதிருப்தியிலிருந்து அதிக திருப்தி வரை சேவை திருப்தியின் நிலைகள்.
- **அளவுகோல்:** மதிப்புகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு ஒப்பீடுகள் பொருத்தமானதாக இருக்கும் வகையில், அதன் மதிப்புகள் ஒரு அர்த்தமுள்ள மெட்ரிக் மூலம் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட வகைகளைக் குறிக்கும் போது, ஒரு மாறியை அளவாகக் கருதலாம்.

குறிப்பு: ஆர்டினல் ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கு, ஸ்ட்ரிங் மதிப்புகளின் அகரவரிசை வரிசை வகைகளின் உண்மையான வரிசையை பிரதிபலிக்கும் என்று கருதப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, குறைந்த, நடுத்தர மற்றும் உயர் மதிப்புகளைக் கொண்ட ஒரு ஸ்ட்ரிங் மாறிக்கு, வகைகளின் வரிசை உயர், குறைந்த, நடுத்தரமாக விளக்கப்படுகிறது; இது சரியான ஒழுங்கு அல்ல. பொதுவாக, எண் குறியீடுகள் ஆர்டினல் தரவைக் குறிக்க உண்மையானதாகக் கருதப்படுகிறது.

விருப்பங்கள் உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்தி எண் மாறிகளுக்கான அளவு/பெயரளவு கட்-ஆஃப் மதிப்பை நீங்கள் மாற்றலாம். டேட்டா மெனுவில் கிடைக்கும் Define Variable Properties உரையாடல் பெட்டி, சரியான அளவீட்டு அளவை ஒதுக்க உதவுகிறது.

ஒரு அமர்வின் போது உருவாக்கப்பட்ட புதிய எண் மாறிகள் அளவு அளவீட்டு நிலை ஒதுக்கப்படும். பதிப்பு 8.0 க்கு முன் உருவாக்கப்பட்ட வெளிப்புற கோப்பு வடிவங்கள் மற்றும் SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்புகளிலிருந்து படிக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு, அளவீட்டு நிலையின் இயல்புநிலை ஒதுக்கீடு பின்வரும் விதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது:

- 24க்கும் குறைவான தனிப்பட்ட மதிப்புகள் மற்றும் சர மாறிகள் கொண்ட எண் மாறிகள் பெயரளவுக்கு அமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- 24 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தனிப்பட்ட மதிப்புகளைக் கொண்ட எண் மாறிகள் அளவுகோலுக்கு அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

அளவீட்டு அளவைக் குறிப்பிடுதல்

அளவீட்டு அளவைக் குறிப்பிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

குறிப்பு

- டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக அமைக்கவும்.
- இப்போது டேட்டா வியூவில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறி பெயரில் இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாற்றாக நீங்கள் மாறி காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யலாம்.

மாறிக்கான அளவீட்டு கலத்தில் உள்ள பட்டியலிலிருந்து அளவீட்டு அளவைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

11.5.3 மாறி சீரமைப்பு

சீரமைப்புக் கட்டுப்பாட்டின் நோக்கம் தரவுக் காட்சியில் தரவு மதிப்புகள் மற்றும்/அல்லது மதிப்பு லேபிள்களைக் காண்பிப்பதாகும். இயல்புநிலை சீரமைப்பு எண் மாறிகளுக்கு வலதுபுறமாகவும், ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கு இடதுபுறமாகவும் இருக்கும். இந்த அமைப்பு தரவுக் காட்சியில் காட்சியை மட்டுமே பாதிக்கிறது.

தரவுக் காட்சியில் மதிப்புகளின் சீரமைப்பை மாற்றுதல்

தரவு பார்வையில் மதிப்புகளின் சீரமைப்பை மாற்ற, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக அமைக்கவும்.
- தரவுக் காட்சியில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறிப் பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறிக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மாறிக்கான சீரமைக்க கலத்தில் உள்ள பட்டியலில் இருந்து சீரமைப்பை (இடது, வலது அல்லது மையம்) தேர்ந்தெடுக்கவும்.

உரையாடல் பெட்டிகளில் மாறிகள் பற்றிய தகவலைப் பெறுதல்

உரையாடல் பெட்டிகளில் மாறிகள் பற்றிய தகவலைப் பெற, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- மூல அல்லது இலக்கு மாறி பட்டியலில் உள்ள மாறியை வலது கிளிக் செய்யவும்.
- மாறி தகவல் விருப்பத்தை தேர்வு செய்யவும். இது மாறிகள் பற்றிய தகவலைக் காண்பிக்கும்.

மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது

ஒற்றை மாறியைத் தேர்ந்தெடுக்க, மூல மாறி பட்டியலில் இருந்து அதைத் தேர்ந்தெடுத்து, அதை இலக்கு மாறி பட்டியலில் இழுத்து விடுங்கள். மூல பட்டியலிலிருந்து இலக்கு பட்டியல்களுக்கு மாறிகளை நகர்த்த அம்புக்குறி பொத்தானையும் பயன்படுத்தலாம். ஒரே ஒரு இலக்கு மாறி பட்டியல் இருந்தால், மூல பட்டியலிலிருந்து இலக்கு பட்டியலுக்கு நகர்த்த தனிப்பட்ட மாறிகளை இருமுறை கிளிக் செய்யவும். நீங்கள் பல மாறிகளையும் பின்வருமாறு தேர்ந்தெடுக்கலாம்:

- மாறி பட்டியலில் ஒன்றாக தொகுக்கப்பட்டுள்ள பல மாறிகளை தேர்ந்தெடுக்க, முதல் மாறியை கிளிக் செய்து, குழுவில் உள்ள கடைசி மாறியை SHIFT-CIICK செய்யவும்.
- மாறி பட்டியலில் ஒன்றாக இணைக்கப்படாத பல மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுக்க, முதல் மாறியைக் கிளிக் செய்து, அடுத்த மாறியை CTRL-கிளிக் செய்யவும், மேலும் பல.

11.5.4 மாறி பண்புகள்

குறிப்பு

தரவுக் காட்சியில் உள்ள தரவு எடிட்டரில் உள்ளிடப்பட்ட தரவு அல்லது வெளிப்புறக் கோப்பு வடிவத்திலிருந்து (எக்செல் விரிதாள் அல்லது உரைத் தரவுக் கோப்பு போன்றவை) படிக்கும் சில மாறி பண்புகள் தேவைப்படுகின்றன, அவை பின்வருவனவற்றையும் உள்ளடக்கிய உங்களுக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்:

- எண் குறியீடுகளுக்கான விளக்க மதிப்பு லேபிள்களின் வரையறை (உதாரணமாக, 0 = ஆண் மற்றும் 1 = பெண்).
- விடுபட்ட மதிப்புக் குறியீடுகளை அடையாளம் காணுதல் (உதாரணமாக, 09 = பொருந்தாது).
- அளவீட்டு நிலை (பெயரளவு, வரிசை அல்லது அளவு) ஒதுக்கீடு.

இந்த மாறி பண்புகள் அனைத்தும் டேட்டா எடிட்டரில் உள்ள மாறி பார்வையில் ஒதுக்கப்படும். பண்புகளை நகலெடுக்கும் அல்லது வரையறுக்கும் செயல்பாட்டில் பின்வரும் பயன்பாடுகள் உங்களுக்கு உதவும்.

- **மாறி பண்புகளை வரையறுத்தல்** என்பது விளக்க மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் விடுபட்ட மதிப்புகளை வரையறுக்க உதவும். வகை மதிப்புகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் எண் குறியீடுகளுடன் வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவுகளுக்கு இது குறிப்பாக மதிப்புமிக்கது.
- **நகலெடு தரவு பண்புகள்**, தற்போதைய தரவுக் கோப்பில் உள்ள கோப்பு மற்றும் மாறி பண்புகளுக்கான டெம்ப்ளேட்டாக ஏற்கனவே உள்ள SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்பைப் பயன்படுத்தும் திறனை வழங்குகிறது. Excel வடிவமைப்பில் உள்ள மாதாந்திர அறிக்கைகள் போன்ற ஒத்த உள்ளடக்கத்தைக் கொண்ட வெளிப்புற வடிவமைப்பு தரவுக் கோப்புகளை நீங்கள் அடிக்கடி பயன்படுத்தினால், இது குறிப்பாக மதிப்புமிக்கது.

11.5.5 கணினி மாறி: வகை மற்றும் லேபிள்

இயல்பாக, புதிய கணக்கிடப்பட்ட மாறிகள் எண்களாக இருக்கும். புதிய ஸ்ட்ரிங் மாறியைக் கணக்கிட, நீங்கள் தரவு வகை மற்றும் அகலத்தைக் குறிப்பிட வேண்டும்.

லேபிள்: விருப்பமான, 255 பைட்டுகள் வரையிலான விளக்க மாறி லேபிள். நீங்கள் ஒரு லேபிளை உள்ளிடலாம் அல்லது கம்ப்யூட் எக்ஸ்பிரஷனின் முதல் 110 எழுத்துகளை லேபிளாகப் பயன்படுத்தலாம்.

வகை: கணக்கிடப்பட்ட மாறிகள் எண் அல்லது ஸ்ட்ரிங் (எண்ணெழுத்து) ஆக இருக்கலாம். ஸ்ட்ரிங் மாறிகள் கணக்கீடுகளில் பயன்படுத்த முடியாது.

ரேண்டம் எண் ஜெனரேட்டர்கள்: ரேண்டம் எண் ஜெனரேட்டர்கள் உரையாடல் பெட்டி, சீரற்ற எண் ஜெனரேட்டரைத் தேர்ந்தெடுக்கவும், தொடக்க வரிசை மதிப்பை அமைக்கவும் உங்களை அனுமதிக்கிறது, எனவே நீங்கள் சீரற்ற எண்களின் வரிசையை மீண்டும் உருவாக்கலாம்.

கேஸ்களுக்குள் மதிப்புகளின் நிகழ்வுகளை எண்ணுங்கள்

இந்த உரையாடல் பெட்டியானது ஒரு மாறியை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது, இது ஒவ்வொரு வழக்கிற்கும் மாறிகளின் பட்டியலில் ஒரே மாதிரியான மதிப்புகளின் நிகழ்வுகளைக் கணக்கிடுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒவ்வொரு பதிலளிப்பவரும் எந்தப் பத்திரிகைகளைப் படிக்கிறார்கள் என்பதைக் குறிக்க ஆம்/இல்லை என்ற தேர்வுப்பெட்டிகளைக் கொண்ட பத்திரிகைகளின் பட்டியலை ஒரு கணக்கெடுப்பில் கொண்டிருக்கலாம். படிக்கப்பட்ட மொத்த இதழ்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்ட ஒரு புதிய மாறியை உருவாக்க ஒவ்வொரு பதிலளிப்பவருக்கும் ஆம் பதில்களின் எண்ணிக்கையை நீங்கள் எண்ணலாம்.

வழக்குகளுக்குள் மதிப்புகளை எண்ணுங்கள்: எண்ண வேண்டிய மதிப்புகள்

ஒவ்வொரு முறையும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிகளில் ஒன்று இங்கே எண்ண வேண்டிய மதிப்புகள் பட்டியலில் உள்ள விவரக்குறிப்புடன் பொருந்தும்போது பிரதான உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள இலக்கு மாறியின் மதிப்பு '1' ஆல் அதிகரிக்கப்படும். ஒரு வழக்கு ஏதேனும் மாறிக்கான பல விவரக்குறிப்புகளுடன் பொருந்தினால், அந்த மாறிக்கு இலக்கு மாறி பல முறை அதிகரிக்கப்படும். மதிப்பு விவரக்குறிப்புகளில் தனிப்பட்ட மதிப்புகள், விடுபட்ட அல்லது கணினியில் விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் வரம்புகள் ஆகியவை அடங்கும். வரம்பில் அவற்றின் இறுதிப்புள்ளிகள் மற்றும் வரம்பிற்குள் வரும் பயனர் விடுபட்ட மதிப்புகள் ஆகியவை அடங்கும்.

11.6 மதிப்பு லேபிள்கள்

மதிப்பு லேபிள்கள்: மதிப்பு லேபிள்கள் என்பது தரவு மதிப்புகளுடன் தொடர்புடைய விளக்க லேபிள்கள். எண் அல்லாத வகைகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்த எண் தரவு மதிப்புகள் பயன்படுத்தப்படும் போது மதிப்பு லேபிள்கள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, உதாரணமாக ஆண் மற்றும் பெண்களுக்கான 0 மற்றும் 1 குறியீடுகள். இலக்கு மாறிகளில் மதிப்பு லேபிள்களை மாற்றலாம் அல்லது ஒன்றிணைக்கலாம்.

- Replace ஆனது இலக்கு மாறிக்கான வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களை நீக்கி, அவற்றை மூல மாறியிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களுடன் மாற்றுகிறது.
- Merge ஆனது மூல மாறியில் இருந்து வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களை இலக்கு மாறிக்கு இருக்கும் வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிளுடன் இணைக்கிறது. ஒரே மதிப்பு, மூல மற்றும் இலக்கு மாறிகள் இரண்டிலும் வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிளைக் கொண்டிருந்தால், இலக்கு மாறியில் உள்ள மதிப்பு லேபிள் மாறாமல் இருக்கும்.

ஒரு மாறியின் ஒவ்வொரு மதிப்புக்கும் விளக்க மதிப்பு லேபிள்களை ஒதுக்கலாம். எண் அல்லாத வகைகளைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்த உங்கள் தரவுக் கோப்பு எண் குறியீடுகளைப்

பயன்படுத்தினால், இந்த செயல்முறை குறிப்பாக பயனுள்ளதாக இருக்கும், எடுத்துக்காட்டாக, ஆண் மற்றும் பெண்களுக்கான குறியீடுகள் 1 மற்றும் 2. பின்வருபவை மதிப்பு லேபிளின் அம்சங்கள்:

- மதிப்பு லேபிள்கள் தரவுக் கோப்புடன் சேமிக்கப்படும். ஒவ்வொரு முறையும் தரவுக் கோப்பைத் திறக்கும்போது மதிப்பு லேபிள்களை மறுவரையறை செய்ய வேண்டியதில்லை.
- மதிப்பு லேபிள்கள் 120 பைட்டுகள் வரை இருக்கலாம்.

குறிப்பு

11.6.1 தரவு உள்ளீட்டிற்கு மதிப்பு லேபிள்களை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது

தரவுக் காட்சியில் மதிப்பு லேபிள்கள் காட்டப்படாவிட்டால், பிரதான மெனுவிலிருந்து **View → Value Labels** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- மதிப்பை உள்ளிட வேண்டிய கலத்தைக் கிளிக் செய்யவும்.
- கீழ்தோன்றும் பட்டியலில் இருந்து மதிப்பு லேபிளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

நீங்கள் மதிப்பை உள்ளிடும்போது செல்லில் மதிப்பு லேபிள் காட்டப்படும். மாறிகளுக்கான மதிப்பு லேபிள்கள் வரையறுக்கப்பட்டால் மட்டுமே இந்த முறை செயல்படும்.

மதிப்பு லேபிள்களைக் குறிப்பிட

மதிப்பு லேபிளைக் குறிப்பிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக அமைக்கவும்.
- டேட்டா வியூவில், டேட்டா வியூவில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறி பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறி வியூ தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- வரையறுக்கப்பட வேண்டிய மாறிக்கான வகை கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஒவ்வொரு மதிப்புக்கும், மதிப்பையும் லேபிளையும் உள்ளிடவும்.
- மதிப்பு லேபிளை உள்ளிட சேர் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

கூடுதலாக, நீங்கள் Define Variable Properties ஐப் பயன்படுத்தலாம், இது மதிப்பு லேபிள்களை ஒதுக்கும் செயல்பாட்டில் உங்களுக்கு உதவும். மாறி பண்புகளை வரையறுத்தல் என்பது தரவை ஸ்கேன் செய்து, ஒவ்வொரு மாறிக்கும் அனைத்து தனிப்பட்ட மதிப்புகளையும் பட்டியலிடுகிறது, இது தொடர்புடைய மதிப்புகளுக்கு அடுத்த மதிப்பு லேபிள்களை உள்ளிட எளிய கட்டத்தை வழங்குகிறது.

மதிப்பு லேபிள் கட்டம்

- **லேபிள்:** ஏற்கனவே வரையறுக்கப்பட்ட எந்த மதிப்பு லேபிள்களையும் இது காட்டுகிறது. இந்த நெடுவரிசையில் லேபிள்களைச் சேர்க்கலாம் அல்லது மாற்றலாம்.
- **மதிப்பு:** இது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு மாறிக்கும் தனிப்பட்ட மதிப்புகளைக் காட்டுகிறது. இந்த தனித்துவமான

குறிப்பு

மதிப்புகளின் பட்டியல் ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட வழக்குகளின் எண்ணிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டது. எடுத்துக்காட்டாக, தரவுக் கோப்பில் முதல் 150 கேஸ்களை மட்டும் ஸ்கேன் செய்திருந்தால், அந்தச் சமயங்களில் இருக்கும் தனிப்பட்ட மதிப்புகளை மட்டுமே பட்டியல் பிரதிபலிக்கும். நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை ஒதுக்க விரும்பும் மாறியின் மூலம் தரவுக் கோப்பு ஏற்கனவே வரிசைப்படுத்தப்பட்டிருந்தால், தரவு உண்மையில் உள்ளதை விட மிகவும் குறைவான தனிப்பட்ட மதிப்புகளை பட்டியல் காண்பிக்கலாம்.

- **எண்ணிக்கை:** ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட நிகழ்வுகளில் ஒவ்வொரு மதிப்பும் எத்தனை முறை நிகழும் என்பதை இது காட்டுகிறது.
- **விடுபட்டது:** இது விடுபட்ட தரவைக் குறிக்கும் என வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்புகளைக் காட்டுகிறது. தேர்வுப்பெட்டியைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் வகையின் விடுபட்ட மதிப்புகளின் பெயரை மாற்றலாம். ஒரு காசோலையானது, அந்த வகை பயனர் விடுபட்ட வகையாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைக் குறிக்கிறது. ஒரு மாறி ஏற்கனவே பயனரைக் காணவில்லை என வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்புகளின் வரம்பைக் கொண்டிருந்தால், Define variable Properties மூலம் அந்த மாறிக்கான விடுபட்ட மதிப்புகளின் வகைகளைச் சேர்க்கவோ நீக்கவோ முடியாது. விடுபட்ட மதிப்புகள் வரம்புகளைக் கொண்ட மாறிகளுக்கான விடுபட்ட மதிப்புகளின் வகைகளை மாற்ற, தரவு எடிட்டரில் மாறிக் காட்சியைப் பயன்படுத்தலாம்.
- **மாற்றப்பட்டது:** நீங்கள் மதிப்பு லேபிளைச் சேர்த்துள்ளீர்கள் அல்லது மாற்றியுள்ளீர்கள் என்பதைக் குறிக்கிறது. மதிப்பு லேபிளை மாற்ற அல்லது சேர்க்க, லேபிள் நெடுவரிசையில் மதிப்பு லேபிளின் உரையை உள்ளிடவும். • நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் மதிப்புகள் இருந்தால், அந்த மதிப்புகள் காட்டப்படாவிட்டால், கடைசியாக ஸ்கேன் செய்த மதிப்பிற்குக் கீழே மதிப்பு நெடுவரிசையில் மதிப்புகளை உள்ளிடலாம்.

  ஆரம்ப உரையாடல் பெட்டியில் ஸ்கேன் செய்வதற்கான வழக்குகளின் எண்ணிக்கைக்கு 0 எனக் குறிப்பிட்டால், ஏற்கனவே இருக்கும் மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும்/அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிக்கான வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் வகைகளைத் தவிர, மதிப்பு லேபிள் கட்டம் ஆரம்பத்தில் காலியாக இருக்கும். கூடுதலாக, அளவீட்டு நிலைக்கான பரிந்துரை பொத்தான் முடக்கப்படும்.
- **அளவீட்டு நிலை:** வகைப்படுத்தப்பட்ட (பெயரளவு மற்றும் ஒழுங்குமுறை) மாறிகளுக்கு முதன்மையாக பயனுள்ள மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் சில நடைமுறைகள் வகைப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் அளவு மாறிகளை வேறுவிதமாகக் கருதுகின்றன, எனவே சில நேரங்களில் சரியான அளவீட்டு அளவை ஒதுக்குவது முக்கியம். முன்னிருப்பாக, அனைத்து புதிய எண் மாறிகள் அளவு அளவீட்டு நிலை ஒதுக்கப்படும். எனவே, உண்மையில் வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகள் ஆரம்பத்தில் அளவாகக் காட்டப்படலாம். ஒரு மாறிக்கு எந்த அளவீட்டு அளவை ஒதுக்குவது என்பது உங்களுக்குத் தெரியாவிட்டால், பரிந்துரை என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு

- **நகலெடுக்கும் பண்புகள்:** நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகளை மற்றொரு மாறியிலிருந்து தற்போது தேர்ந்தெடுத்த மாறிக்கு அல்லது தற்போது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறியிலிருந்து ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளுக்கு நகலெடுக்கலாம்.
- **பெயரிடப்படாத மதிப்புகள்:** லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளுக்கான லேபிள்களை தானாக உருவாக்க, தானியங்கு லேபிள்களைக் கிளிக் செய்யவும்.

11.6.2 மாறி அட்டவணைகள்

விளக்கமான மாறி லேபிள்களை இரட்டை பைட் மொழிகளில் 128 எழுத்துகளாக 256 எழுத்துகள் வரை ஒதுக்கலாம். மாறி லேபிள்களில் மாறக்கூடிய பெயர்களில் அனுமதிக்கப்படாத இடைவெளிகள் மற்றும் ஒதுக்கப்பட்ட எழுத்துகள் இருக்கலாம்.

மாறி அட்டவணைகள் குறிப்பிட

மதிப்பு லேபிளைக் குறிப்பிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக மாற்றவும்.
- தரவுக் காட்சியில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறிப் பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறிக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மாறிக்கான லேபிள் கலத்தில், விளக்க மாறி லேபிளை உள்ளிடவும்.

மாறி அட்டவணை மற்றும் காட்சி வடிவம்

நீங்கள் விளக்க மாறி லேபிள் மற்றும் காட்சி வடிவமைப்பை மாற்றலாம். சிறப்பியல்பு அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- நீங்கள் மாறியின் அடிப்படை வகையை, அதாவது ஸ்ட்ரிங் அல்லது எண்களை மாற்ற முடியாது.
- ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கு, நீங்கள் மாறி லேபிளை மட்டுமே மாற்ற முடியும் மற்றும் காட்சி வடிவமைப்பை மாற்ற முடியாது.
- எண் மாறிகளுக்கு, நீங்கள் எண் வகை (எண், தேதி, டாலர் அல்லது தனிப்பயன் நாணயம் போன்றவை), அகலம் (எந்த தசம மற்றும்/அல்லது குழு குறிகாட்டிகள் உட்பட இலக்கங்களின் அதிகபட்ச எண்ணிக்கை) மற்றும் தசம நிலைகளின் எண்ணிக்கையை மாற்றலாம்.
- எண் தேதி வடிவமைப்பிற்கு, நீங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட தேதி வடிவமைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம், (dd- mm-yyyy, mm/dd/ yy மற்றும் yyyyddd போன்றவை).
- எண் பிரத்தியேக வடிவமைப்பிற்கு, நீங்கள் ஐந்து தனிப்பயன் நாணய வடிவங்களில் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மதிப்புகளின் அகலம் அல்லது முன்பே வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்கள் அல்லது விடுபட்ட மதிப்புகள் வகைகளுக்கான காட்டப்படும் மதிப்புகளின் அகலத்தை விட குறிப்பிட்ட

குறிப்பு

அகலம் குறைவாக இருந்தால், மதிப்பு நெடுவரிசையில் நட்சத்திரக் குறியீடு காட்டப்படும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட காட்சி வடிவமைப்பு வகைக்கு, ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மதிப்புகள் அல்லது முன்பே வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்கள் அல்லது விடுபட்ட மதிப்புகள் வகைகளுக்கான காட்டப்படும் மதிப்புகள் செல்லாததாக இருந்தால், ஒரு காலம் (.) காட்டப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, தேதி வடிவ மாறிக்கு 86,400 க்கும் குறைவான அக எண் மதிப்பு தவறானது.

தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகள்

Define Variable Properties இல் உள்ள பண்புக்கூறுகள் பொத்தான், Custom Variable Attributes உரையாடல் பெட்டியைத் திறக்கும். மதிப்பு லேபிள்கள், விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் அளவீட்டு நிலை போன்ற நிலையான மாறி பண்புக்கூறுகளுக்கு கூடுதலாக, நீங்கள் உங்கள் சொந்த தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகளை உருவாக்கலாம். நிலையான மாறி பண்புக்கூறுகளைப் போலவே, இந்த தனிப்பயன் பண்புக்கூறுகள் SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்புகளுடன் சேமிக்கப்படும்.

தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகள்

பெயர்: பண்புக்கூறு பெயர்கள் மாறிப் பெயர்களின் அதே விதிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

மதிப்பு: தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிக்கான பண்புக்கூறுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட மதிப்பு.

டாலர் அடையாளத்துடன் தொடங்கும் பண்புக்கூறு பெயர்கள் ஒதுக்கப்பட்டவை, அவற்றை மாற்ற முடியாது. விரும்பிய கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் ஒதுக்கப்பட்ட பண்புக்கூறின் உள்ளடக்கங்களை நீங்கள் பார்க்கலாம். மதிப்புக் கலத்தில் காட்டப்படும் **வரிசை... என்ற உரை,** இது ஒரு **பண்புக்கூறு வரிசை**, பல மதிப்புகளைக் கொண்ட பண்புக்கூறு என்பதைக் குறிக்கிறது. மதிப்புகளின் பட்டியலைக் காட்ட, கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறு வரிசைகள்

உரை வரிசை..., மாறி காட்சியில் தனிப்பயன் **மாறி பண்புக்கூறு**க்கான கலத்தில் காட்டப்படும் அல்லது மாறக்கூடிய பண்புகளை வரையறுக்க உள்ள **தனிப்பயன் மாறி பண்புகள்** உரையாடல் பெட்டியில், இது ஒரு **பண்புக்கூறு வரிசை என்பதைக் குறிக்கிறது**, அதாவது, இது பல மதிப்புகளைக் கொண்ட **பண்புக்கூறு.** . எடுத்துக்காட்டாக, பெறப்பட்ட மாறியைக் கணக்கிடப் பயன்படுத்தப்படும் முழு மூல மாறிகளையும் அடையாளம் காணும் பண்புக்கூறு வரிசையை நீங்கள் கொண்டிருக்கலாம். மதிப்புகளின் பட்டியலைக் காண்பிக்கவும் திருத்தவும் கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

மாறி பண்புகளை நகலெடுக்கிறது

Define Variable Properties பிரதான உரையாடல் பெட்டியில் இருந்து மற்றொரு **மாறி அல்லது மற்ற மாறிகள்** என்ற விருப்பத்தை கிளிக்

செய்யும் போது, Labels மற்றும் Level **உரையாடல் பெட்டியை** விண்ணப்பிக்கவும். தற்போதைய மாறியின் வகை எண் அல்லது சரத்துடன் பொருந்தக்கூடிய அனைத்து ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மாறிகளையும் இது காட்டுகிறது. ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கு, வரையறுக்கப்பட்ட அகலமும் பொருந்த வேண்டும். மாறி பண்புகளை நகலெடுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

குறிப்பு

- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகளை (மாறி லேபிள் தவிர) நகலெடுக்கும் ஒரு மாறியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- அல்லது
- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகளை நகலெடுக்க ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு அளவை நகலெடுக்க நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- இலக்கு மாறி(களுக்கு) இருக்கும் மதிப்பு லேபிள்களும் விடுபட்ட மதிப்பு வகைகளும் மாற்றப்படாது.
- இலக்கு மாறி(களுக்கு) ஏற்கனவே வரையறுக்கப்படாத மதிப்புகளுக்கான மதிப்பு லேபிள்களும் விடுபட்ட மதிப்பு வகைகளும் மதிப்பு லேபிள்களின் தொகுப்பிலும், இலக்கு மாறி(களுக்கு) விடுபட்ட மதிப்பு வகைகளிலும் சேர்க்கப்படும்.
- இலக்கு மாறி(கள்)க்கான அளவீட்டு நிலை எப்போதும் மாற்றப்படும்.
- மூல அல்லது இலக்கு மாறியில் வரையறுக்கப்பட்ட வரம்பு விடுபட்ட மதிப்புகள் இருந்தால், விடுபட்ட மதிப்புகளின் வரையறைகள் நகலெடுக்கப்படாது.

தனிப்பயன் பண்புக்கூறுகள் அல்லது பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகள்: இது உதவுகிறது,

- Replace ஆனது இலக்கு மாறிக்கான தனிப்பயன் பண்புகளை நீக்கி, அவற்றை மூல மாறியில் இருந்து வரையறுக்கப்பட்ட பண்புகளுடன் மாற்றுகிறது.
- Merge ஆனது மூல மாறியிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட பண்புக்கூறுகளை இலக்கு மாறிக்கு ஏற்கனவே உள்ள வரையறுக்கப்பட்ட பண்புகளுடன் இணைக்கிறது.

11.7 விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் லேபிள்கள்

SPSS புள்ளிவிபரங்களில், விடுபட்ட மதிப்புகள் துல்லியமான தரவு மதிப்புகளை பயனர் காணவில்லை என விவரிக்கிறது. பதிலளிப்பவர் எந்தவொரு துல்லியமான கேள்விக்கும் பதிலளிக்க மறுத்ததால், விடுபட்ட தரவையும், துல்லியமான வினவல் அந்த பதிலளிப்பவருக்குப் பொருந்தாததால் விடுபட்ட தரவையும் பயனர் வேறுபடுத்தி அறியலாம். பயனர் விடுபட்டதாகக் குறிப்பிடப்பட்ட தரவு மதிப்புகள் குறிப்பிட்ட செயலுக்காகக் கொடியிடப்பட்டதாகக் கருதப்படுகின்றன, மேலும் பெரும்பாலான கணக்கீடுகளிலிருந்து அவை விலக்கப்படலாம். விடுபட்ட மதிப்புகள், விடுபட்ட தரவைக் குறிக்கும்

மதிப்புகளாக அடையாளம் காணப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக, தெரியாது என்பதற்கு 90 மற்றும் பொருந்தாது என்பதற்கு 95. பொதுவாக, இந்த மதிப்புகள், விடுபட்ட மதிப்புக் குறியீடுகள் எதைக் குறிக்கின்றன என்பதை விவரிக்கும் மதிப்பு லேபிள்களைக் கொண்டுள்ளன. இலக்கு மாறிக்கான தற்போதைய வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் நீக்கப்பட்டு, மூல மாறியிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகளுடன் மாற்றப்படும்.

பின்வருபவை விடுபட்ட மதிப்புகளின் தனித்துவமான பண்புகள்:

- பயனர் விடுபட்ட மதிப்பு விவரக்குறிப்புகள் தரவுக் கோப்புடன் சேமிக்கப்படும். ஒவ்வொரு முறையும் நீங்கள் தரவுக் கோப்பைத் திறக்கும் போது பயனர் விடுபட்ட மதிப்புகளை மறுவரையறை செய்ய வேண்டியதில்லை.
- நீங்கள் மூன்று தனித்துவமான (தனிப்பட்ட) விடுபட்ட மதிப்புகள், விடுபட்ட மதிப்புகளின் வரம்பு அல்லது வரம்பு மற்றும் ஒரு தனி மதிப்பு ஆகியவற்றை உள்ளிடலாம்.
- எண் மாறிகளுக்கு மட்டுமே வரம்புகளைக் குறிப்பிட முடியும்.
- பூஜ்ய அல்லது வெற்று மதிப்புகள் உட்பட அனைத்து சர மதிப்புகளும் விடுபட்டதாக வரையறுக்கப்படும் வரை செல்லுபடியாகும் எனக் கருதப்படும்.
- ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கான மதிப்புகள் எட்டு பைட்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது. ஸ்ட்ரிங் மாறியின் வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்திற்கு வரம்பு இல்லை, ஆனால் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் எட்டு பைட்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
- ஸ்ட்ரிங் மாறிக்கு பூஜ்ய அல்லது வெற்று மதிப்புகளைக் காணவில்லை என விவரிக்க, தனியான விடுபட்ட மதிப்புகளின் கீழ் புலங்களில் ஒன்றில் ஒரு இடத்தை உள்ளிடவும்.

11.7.1 விடுபட்ட மதிப்புகளை வரையறுக்க

விடுபட்ட மதிப்புகளை வரையறுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக அமைக்கவும்.
- டேட்டா வியூவில், டேட்டா வியூவில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறி பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறி வியூ தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- வரையறுக்கப்பட வேண்டிய மாறிக்கான வகை கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- விடுபட்ட தரவைக் குறிக்கும் மதிப்புகள் அல்லது மதிப்புகளின் வரம்பை உள்ளிடவும்.
- பூஜ்ய அல்லது வெற்று மதிப்புகள் உட்பட அனைத்து சர மதிப்புகளும், தவறவிட்டதாக வெளிப்படையாக வரையறுக்கப்படாவிட்டால், அவை செல்லுபடியாகும் என்று கருதப்படும்.
- ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கான மதிப்புகள் எட்டு பைட்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது. ஸ்ட்ரிங் மாறியின் வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்திற்கு வரம்பு இல்லை, ஆனால் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் எட்டு பைட்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.

- ஸ்ட்ரிங் மாறிக்கு பூஜ்ய அல்லது வெற்று மதிப்புகள் காணவில்லை என வரையறுக்க, தனித்த விடுபட்ட மதிப்புகள் தேர்வின் கீழ் புலங்களில் ஒன்றில் ஒரு இடத்தை உள்ளிடவும்.

செயல்பாடுகளில் மதிப்புகள் இல்லை

செயல்பாடுகள் மற்றும் எளிய எண்கணித வெளிப்பாடுகள் காணாமல் போன மதிப்புகளை வெவ்வேறு வழிகளில் கருதுகின்றன. எக்ஸ்ப்ரெஷனில், (var1+var2+var3)/3 மூன்று மாறிகளில் ஏதேனும் ஒரு வழக்கில் விடுபட்ட மதிப்பு இருந்தால், முடிவு இல்லை.

வெளிப்பாட்டில், MEAN (var1, var2, var3) மூன்று மாறிகளுக்கும் கேஸில் மதிப்புகள் இல்லை என்றால் மட்டுமே முடிவு காணவில்லை.

புள்ளியியல் செயல்பாடுகளுக்கு, தவறவிடாத மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டிய குறைந்தபட்ச மதிப்புரைகளை நீங்கள் குறிப்பிடலாம். அவ்வாறு செய்ய, MEAN போன்ற செயல்பாட்டின் பெயருக்குப் பிறகு ஒரு காலத்தையும் குறைந்தபட்ச எண்ணையும் தட்டச்சு செய்யவும்.2 (var1, var2, var3).

11.7.2 விடுபட்ட லேபிள்களை மாற்றவும்

விடுபட்ட அவதானிப்புகள் பகுப்பாய்வில் சிக்கலாக இருக்கலாம் மற்றும் சில சமயங்களில் தொடரில் மதிப்புகள் விடுபட்டிருந்தால் தொடர் நடவடிக்கைகளைக் கணக்கிட முடியாது. சில நேரங்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட கவனிப்புக்கான மதிப்பு வெறுமனே தெரியாது. கூடுதலாக, தவறிய தரவு பின்வருவனவற்றின் விளைவாக இருக்கலாம்:

- ஒவ்வொரு அளவு வேறுபாடும் தொடரின் நீளத்தை 1 ஆல் குறைக்கிறது.
- பருவகால வேறுபாட்டின் ஒவ்வொரு அளவும் தொடரின் நீளத்தை ஒரு பருவத்தால் குறைக்கிறது.
- ஏற்கனவே உள்ள தொடரின் முடிவிற்கு அப்பால் முன்னறிவிப்புகளைக் கொண்ட புதிய தொடரை நீங்கள் உருவாக்கினால் (சேமி பொத்தானைக் கிளிக் செய்து பொருத்தமான தேர்வுகளை மேற்கொள்வதன் மூலம்), அசல் தொடர் மற்றும் உருவாக்கப்பட்ட எஞ்சிய தொடர்கள் புதிய அவதானிப்புகளுக்கான தரவைக் காணவில்லை.
- சில மாற்றங்கள் (உதாரணமாக, பதிவு உருமாற்றம்) அசல் தொடரின் சில மதிப்புகளுக்கு விடுபட்ட தரவை உருவாக்குகிறது.

ஒரு தொடரின் தொடக்கத்திலோ அல்லது முடிவிலோ தரவு விடுபட்டால் குறிப்பிட்ட பிரச்சனை எதுவும் இல்லை; அவை தொடரின் பயனுள்ள நீளத்தைக் குறைக்கின்றன. தொடரின் நடுவில் உள்ள இடைவெளிகள் (உட்பொதிக்கப்பட்ட காணாமல் போன தரவு) மிகவும் தீவிரமான பிரச்சனையாக இருக்கலாம். சிக்கலின் அளவு நீங்கள் பயன்படுத்தும் பகுப்பாய்வு செயல்முறையைப் பொறுத்தது.

காணாமல் போன மதிப்புகளை மாற்றவும் உரையாடல் பெட்டி ஏற்கனவே உள்ளவற்றிலிருந்து புதிய நேரத் தொடர் மாறிகளை உருவாக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது, பல முறைகளில் ஒன்றைக் கொண்டு கணக்கிடப்பட்ட மதிப்பீட்டைக் கொண்டு விடுபட்ட

குறிப்பு

மதிப்புகளை மாற்றுகிறது. இயல்புநிலை புதிய மாறி பெயர்கள், அதை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தற்போதைய மாறியின் முதல் ஆறு எழுத்துகள், அதைத் தொடர்ந்து அடிக்கோடிடும் மற்றும் வரிசை எண். எடுத்துக்காட்டாக, மாறி விலைக்கு, புதிய மாறி பெயர் price_1 ஆக இருக்கும். புதிய மாறிகள் அசல் மாறிகளில் இருந்து எந்த வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களையும் வைத்திருக்கின்றன.

விடுபட்ட மதிப்புகளை மாற்றுவதற்கான மதிப்பீட்டு முறைகள்

தொடர் சராசரி: முழுத் தொடரின் சராசரியுடன் விடுபட்ட மதிப்புகளை மாற்றுகிறது.

அருகிலுள்ள புள்ளிகளின் சராசரி: விடுபட்ட மதிப்புகள் செல்லுபடியாகும் சுற்றியுள்ள மதிப்புகளின் சராசரியுடன் மாற்றப்படுகின்றன. அருகிலுள்ள புள்ளிகளின் இடைவெளி என்பது சராசரியைக் கணக்கிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் விடுபட்ட மதிப்பிற்கு மேலேயும் கீழேயும் உள்ள செல்லுபடியாகும் மதிப்புகளின் எண்ணிக்கையாகும்.

அருகிலுள்ள புள்ளிகளின் சராசரி: விடுபட்ட மதிப்புகள் செல்லுபடியாகும் சுற்றியுள்ள மதிப்புகளின் சராசரியுடன் மாற்றப்படுகின்றன. அருகிலுள்ள புள்ளிகளின் இடைவெளி என்பது சராசரியைக் கணக்கிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் விடுபட்ட மதிப்பிற்கு மேலேயும் கீழேயும் உள்ள செல்லுபடியாகும் மதிப்புகளின் எண்ணிக்கையாகும்.

நேரியல் இடைக்கணிப்பு: விடுபட்ட மதிப்புகள் நேரியல் இடைக்கணிப்பைப் பயன்படுத்தி மாற்றப்படுகின்றன. விடுபட்ட மதிப்புக்கு முந்தைய கடைசி செல்லுபடியாகும் மதிப்பும், விடுபட்ட மதிப்பிற்குப் பிறகு முதல் செல்லுபடியாகும் மதிப்பும் இடைக்கணிப்புக்குப் பயன்படுத்தப்படும். தொடரின் முதல் அல்லது கடைசி வழக்கில் விடுபட்ட மதிப்பு இருந்தால், விடுபட்ட மதிப்பு மாற்றப்படாது.

புள்ளியில் நேரியல் போக்கு: விடுபட்ட மதிப்புகள் அந்த புள்ளிக்கான நேரியல் போக்குடன் மாற்றப்படும். தற்போதுள்ள தொடர் 1 முதல் n வரையிலான குறியீட்டு மாறியில் பின்னடைவு செய்யப்படுகிறது. விடுபட்ட மதிப்புகள் அவற்றின் கணிக்கப்பட்ட மதிப்புகளால் மாற்றப்படுகின்றன.

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

6. மதிப்பு லேபிள்கள் என்றால் என்ன?
7. மாறி வகையை வரையறுப்பதற்கான படிகளை எழுதுக.
8. SPSS இல் விடுபட்ட மதிப்புகளை வரையறுக்கும் செயல்முறையை விளக்குக.

11.8 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்கும் பதில்கள்

1. குறியீட்டு புத்தகங்களில் தரவு எப்போது, எப்படி உருவாக்கப்பட்டது என்பது பற்றிய ஆவணங்களையும் கொண்டிருக்கலாம். ஒரு நல்ல கோட்புக் உங்கள் ஆராய்ச்சித் தரவை மற்றவர்களுக்குத் தெளிவாகவும்

குறிப்பு

சுருக்கமாகவும் தெரிவிக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது, மேலும் தரவு சரியாகப் புரிந்து கொள்ளப்படுவதையும் விளக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்கிறது. வெவ்வேறு குறியீட்டு புத்தகங்கள் கைமுறையாக உருவாக்கப்படுகின்றன; இருப்பினும், SPSS இல், ஏற்கனவே உள்ள SPSS தரவுக் கோப்பிலிருந்து ஒரு குறியீட்டு புத்தகத்தை உருவாக்க முடியும்.

2. SPSS அட்டவணையைத் தேர்ந்தெடுத்து, முதன்மை மெனுவிலிருந்து **பகுப்பாய்வு அறிக்கைகள் கோட்புக்** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
3. தரவுக் காட்சியில் தரவை உள்ளிட தேவையான படிகள்:
   - செயலில் உள்ள கலத்தை முன்னிலைப்படுத்தவும். செயலில் உள்ள கலத்தின் மாறி பெயர் மற்றும் வரிசை எண் தரவு எடிட்டரின் மேல் இடது மூலையில் காட்டப்படும்.
   - கலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து தரவு மதிப்பை உள்ளிடவும். மதிப்பு கலத்தில் காட்டப்படும்.
   - முதலில் மாறி வகையை வரையறுத்து, பின்னர் எளிய எண் தரவுகளைத் தவிர வேறு எதையும் உள்ளிடவும்.
4. தரவு எடிட்டர் தரவின் பின்வரும் இரண்டு காட்சிகளை வழங்குகிறது:
   - **தரவுக் காட்சி:** இந்தக் காட்சி உண்மையான தரவு மதிப்புகள் அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களைக் காட்டுகிறது.
   - **மாறிக் காட்சி:** வரையறுக்கப்பட்ட மாறி மற்றும் மதிப்பு லேபிள்கள், தரவு வகை (உதாரணமாக, ஸ்ட்ரிங், தேதி அல்லது எண்), அளவீட்டு நிலை (பெயரளவு, ஆர்டினல் அல்லது அளவுகோல்) மற்றும் பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் உள்ளிட்ட மாறக்கூடிய வரையறைத் தகவலை இந்தக் காட்சி காட்டுகிறது. இரண்டு காட்சிகளிலும், பயனர் தரவுக் கோப்பில் உள்ள தகவலைச் சேர்க்கலாம், மாற்றலாம் மற்றும் நீக்கலாம்.
5. **எண் அல்லது தேதி வடிவங்களை சரமாக மாற்றுதல்:** எண் மற்றும் தேதி வடிவங்களை ஸ்ட்ரிங் மாறி கலத்தில் ஒட்டும்போது அவை சரங்களாக மாற்றப்படும். ஸ்ட்ரிங் மதிப்பு என்பது கலத்தில் காட்டப்படும் எண் மதிப்பாகும். வரையறுக்கப்பட்ட ஸ்ட்ரிங் மாறி அகலத்தை மீறும் மதிப்புகள் துண்டிக்கப்படும்.
6. **மதிப்பு லேபிள்கள்**: மதிப்பு லேபிள்கள் என்பது தரவு மதிப்புகளுடன் தொடர்புடைய விளக்க லேபிள்கள். எண் அல்லாத வகைகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்த எண் தரவு மதிப்புகள் பயன்படுத்தப்படும் போது மதிப்பு லேபிள்கள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, உதாரணமாக ஆண் மற்றும் பெண்களுக்கான 0 மற்றும் 1 குறியீடுகள். இலக்கு மாறிகளில் மதிப்பு லேபிள்களை மாற்றலாம் அல்லது ஒன்றிணைக்கலாம்.
   - Replace ஆனது இலக்கு மாறிக்கான வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களை நீக்கி, அவற்றை மூல மாறியிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களுடன் மாற்றுகிறது.
   - Merge ஆனது மூல மாறியில் இருந்து வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களை இலக்கு மாறிக்கு இருக்கும் வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிளுடன் இணைக்கிறது. ஒரே மதிப்பு, மூல மற்றும் இலக்கு மாறிகள் இரண்டிலும் வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிளைக் கொண்டிருந்தால், இலக்கு மாறியில் உள்ள மதிப்பு லேபிள் மாறாமல் இருக்கும்.

குறிப்பு

7. மாறி வகையை வரையறுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:
   - டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக அமைக்கவும்.
   - டேட்டா வியூவில், டேட்டா வியூவில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறி பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறி வியூ தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
   - வரையறுக்கப்பட வேண்டிய மாறிக்கான வகை கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
   - மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியில் தரவு வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
   - சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
8. விடுபட்ட மதிப்புகளை வரையறுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:
   - டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக அமைக்கவும்.
   - டேட்டா வியூவில், டேட்டா வியூவில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறி பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறி வியூ தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
   - வரையறுக்கப்பட வேண்டிய மாறிக்கான வகை கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
   - விடுபட்ட தரவைக் குறிக்கும் மதிப்புகள் அல்லது மதிப்புகளின் வரம்பை உள்ளிடவும்.
   - பூஜ்ய அல்லது வெற்று மதிப்புகள் உட்பட அனைத்து சர மதிப்புகளும், தவறவிட்டதாக வெளிப்படையாக வரையறுக்கப்படாவிட்டால், அவை செல்லுபடியாகும் என்று கருதப்படும்.
   - ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கான மதிப்புகள் எட்டு பைட்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது. ஸ்ட்ரிங் மாறியின் வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்திற்கு வரம்பு இல்லை, ஆனால் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் எட்டு பைட்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
   - ஸ்ட்ரிங் மாறிக்கு பூஜ்ய அல்லது வெற்று மதிப்புகள் காணவில்லை என வரையறுக்க, தனித்த விடுபட்ட மதிப்புகள் தேர்வின் கீழ் புலங்களில் ஒன்றில் ஒரு இடத்தை உள்ளிடவும்.

11.9 சுருக்கம்

- கோட்புக் என்பது உங்கள் தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள ஒவ்வொரு மாறிகள் பற்றிய தகவலைக் கொண்ட ஆவணமாகும்.
- குறியீட்டு புத்தகங்களில் தரவு எப்போது, எப்படி உருவாக்கப்பட்டது என்பது பற்றிய ஆவணங்களையும் கொண்டிருக்கலாம். ஒரு நல்ல கோட்புக் உங்கள் ஆராய்ச்சித் தரவை மற்றவர்களுக்குத் தெளிவாகவும் சுருக்கமாகவும் தெரிவிக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது, மேலும் தரவு சரியாகப் புரிந்து கொள்ளப்படுவதையும் விளக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்கிறது. வெவ்வேறு குறியீட்டு புத்தகங்கள் கைமுறையாக உருவாக்கப்படுகின்றன; இருப்பினும், SPSS இல், ஏற்கனவே உள்ள SPSS தரவுக் கோப்பிலிருந்து ஒரு குறியீட்டு புத்தகத்தை உருவாக்க முடியும்.

குறிப்பு

- டேட்டா வியூவில், எந்த வரிசையிலும் டேட்டா எடிட்டரில் நேரடியாக டேட்டாவை உள்ளிடலாம். குறிப்பிட்ட பகுதிகள் அல்லது தனித்தனி கலங்களுக்கு வழக்கு அல்லது மாறி மூலம் தரவை உள்ளிடலாம்.
- தரவை உள்ளிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:
  1. செயலில் உள்ள கலத்தை முன்னிலைப்படுத்தவும். செயலில் உள்ள கலத்தின் மாறி பெயர் மற்றும் வரிசை எண் தரவு எடிட்டரின் மேல் இடது மூலையில் காட்டப்படும்.
  2. கலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து தரவு மதிப்பை உள்ளிடவும். டேட்டா எடிட்டரின் மேலே உள்ள செல் எடிட்டரில் மதிப்பு காட்டப்படும். நீங்கள் Enter ஐ அழுத்தும் வரை அல்லது மற்றொரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வரை தரவு மதிப்புகள் பதிவு செய்யப்படாது.
- முதலில் மாறி வகையை வரையறுத்து, பின்னர் எளிய எண் தரவுகளைத் தவிர வேறு எதையும் உள்ளிடவும்.
- பழைய மதிப்பை நீக்கி புதிய மதிப்பை உள்ளிட, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:
  1. தரவுக் காட்சியில், கலத்தை இருமுறை கிளிக் செய்யவும். செல் மதிப்பு செல் எடிட்டரில் காட்டப்படும்.
  2. செல் அல்லது செல் எடிட்டரில் மதிப்பை நேரடியாகத் திருத்தவும்.
  3. மதிப்பைப் பதிவுசெய்ய Enter ஐ அழுத்தவும் அல்லது மற்றொரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- மூல மற்றும் இலக்கு கலங்களின் வரையறுக்கப்பட்ட மாறி வகைகள் ஒரே மாதிரியாக இல்லாதபோது, தரவு எடிட்டர் மதிப்பை மாற்ற முயற்சிக்கும். மாற்றம் சாத்தியமில்லாத பட்சத்தில், கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு இலக்கு கலத்தில் செருகப்படும்.
- மாறி காட்சியில் உள்ள மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாறிக்கான தரவு வகையை எந்த நேரத்திலும் மாற்றலாம். டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி ஏற்கனவே உள்ள மதிப்புகளை புதிய வகைக்கு மாற்றலாம். எந்த மாற்றமும் சாத்தியமில்லை என்றால் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு தானாகவே ஒதுக்கப்படும். அனைத்து மாற்று விதிகளும் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடுவதற்கு அல்லது ஒட்டுவதற்கு ஒரே மாதிரியானவை.
- தரவு வடிவமைப்பில் மாற்றம் ஏற்படுவதால், மதிப்பு விவரக்குறிப்புகள் அல்லது மதிப்பு லேபிள்கள் தவறிவிடலாம். தரவு எடிட்டர் ஒரு எச்சரிக்கை பெட்டியைக் காண்பிக்கும், மேலும் நீங்கள் தொடரும் முன் மாற்றங்கள் ஏற்கப்பட வேண்டுமா அல்லது ரத்து செய்யப்பட வேண்டுமா என்று விசாரிக்கும்.
- தரவு எடிட்டர், தரவுக் கோப்புகளை உருவாக்குவதற்கும் திருத்துவதற்கும் வசதியான, விரிதாள் போன்ற முறையை வழங்குகிறது. பயனர் SPSS ஐத் தொடங்கும்போது தரவு எடிட்டர் சாளரம் தானாகவே திறக்கும். தரவு எடிட்டர் தரவின் பின்வரும் இரண்டு காட்சிகளை வழங்குகிறது:
  1. தரவுக் காட்சி: இந்தக் காட்சி உண்மையான தரவு மதிப்புகள் அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களைக் காட்டுகிறது.
  2. மாறிக் காட்சி: வரையறுக்கப்பட்ட மாறி மற்றும் மதிப்பு லேபிள்கள், தரவு வகை (உதாரணமாக, ஸ்ட்ரிங், தேதி அல்லது எண்), அளவீட்டு நிலை (பெயரளவு, ஆர்டினல் அல்லது

குறிப்பு

அளவுகோல்) மற்றும் பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் உள்ளிட்ட மாறக்கூடிய வரையறைத் தகவலை இந்தக் காட்சி காட்டுகிறது. இரண்டு காட்சிகளிலும், பயனர் தரவுக் கோப்பில் உள்ள தகவலைச் சேர்க்கலாம், மாற்றலாம் மற்றும் நீக்கலாம்.

- மாறி வகை என்பது ஒவ்வொரு மாறிக்கும் தரவு வகையைக் குறிக்கிறது. முன்னிருப்பாக அனைத்து புதிய மாறிகளும் எண்களாகக் கருதப்படுகின்றன. தரவு வகையை மாற்ற மாறி வகை பயன்படுத்தப்படுகிறது. மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியின் உள்ளடக்கங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரவு வகையைச் சார்ந்தது. மாறி பெயர்களைச் செருக அல்லது மாற்ற, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:
    1. டேட்டா எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக மாற்றவும்.
    2. தரவுக் காட்சியில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறிப் பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது மாறிக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
    3. மாறிக்கான பெயர் கலத்தில் புதிய மாறி பெயரை உள்ளிடவும்.
- விடுபட்ட மதிப்புகள் துல்லியமான தரவு மதிப்புகளை பயனர் தவறவிட்டதாக விவரிக்கிறது. பதிலளிப்பவர் எந்தவொரு துல்லியமான கேள்விக்கும் பதிலளிக்க மறுத்ததால், விடுபட்ட தரவையும், துல்லியமான வினவல் அந்த பதிலளிப்பவருக்குப் பொருந்தாததால் விடுபட்ட தரவையும் பயனர் வேறுபடுத்தி அறியலாம்.
- பயனர் விடுபட்டதாகக் குறிப்பிடப்பட்ட தரவு மதிப்புகள் குறிப்பிட்ட செயலுக்காகக் கொடியிடப்பட்டதாகக் கருதப்படுகின்றன, மேலும் பெரும்பாலான கணக்கீடுகளிலிருந்து அவை விலக்கப்படலாம்.
- விடுபட்ட மதிப்புகள், விடுபட்ட தரவைக் குறிக்கும் மதிப்புகளாக அடையாளம் காணப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக, தெரியாது என்பதற்கு 90 மற்றும் பொருந்தாது என்பதற்கு 95. பொதுவாக, இந்த மதிப்புகள், விடுபட்ட மதிப்புக் குறியீடுகள் எதைக் குறிக்கின்றன என்பதை விவரிக்கும் மதிப்பு லேபிள்களைக் கொண்டுள்ளன.
- இலக்கு மாறிக்கான தற்போதைய வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் நீக்கப்பட்டு, மூல மாறியிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகளுடன் மாற்றப்படும்.
- பின்வருபவை விடுபட்ட மதிப்புகளின் தனித்துவமான பண்புகள்:
    1. பயனர் விடுபட்ட மதிப்பு விவரக்குறிப்புகள் தரவுக் கோப்புடன் சேமிக்கப்படும். ஒவ்வொரு முறையும் நீங்கள் தரவுக் கோப்பைத் திறக்கும் போது பயனர் விடுபட்ட மதிப்புகளை மறுவரையறை செய்ய வேண்டியதில்லை.
    2. நீங்கள் மூன்று தனித்துவமான (தனிப்பட்ட) விடுபட்ட மதிப்புகள், விடுபட்ட மதிப்புகளின் வரம்பு அல்லது வரம்பு மற்றும் ஒரு தனி மதிப்பு ஆகியவற்றை உள்ளிடலாம்.
    3. எண் மாறிகளுக்கு மட்டுமே வரம்புகளைக் குறிப்பிட முடியும்.
    4. பூஜ்ய அல்லது வெற்று மதிப்புகள் உட்பட அனைத்து சர மதிப்புகளும் விடுபட்டதாக வரையறுக்கப்படும் வரை செல்லுபடியாகும் எனக் கருதப்படும்.
    5. ஸ்ட்ரிங் மாறிகளுக்கான மதிப்புகள் எட்டு பைட்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது. ஸ்ட்ரிங் மாறியின் வரையறுக்கப்பட்ட

குறிப்பு

அகலத்திற்கு வரம்பு இல்லை, ஆனால் வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் எட்டு பைட்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.

6. ஸ்ட்ரிங் மாறிக்கு பூஜ்ய அல்லது வெற்று மதிப்புகளைக் காணவில்லை என விவரிக்க, தனியான விடுபட்ட மதிப்புகளின் கீழ் புலங்களில் ஒன்றில் ஒரு இடத்தை உள்ளிடவும்.

- **நேரியல் இடைக்கணிப்பு**: விடுபட்ட மதிப்புகள் நேரியல் இடைக்கணிப்பைப் பயன்படுத்தி மாற்றப்படுகின்றன. விடுபட்ட மதிப்புக்கு முந்தைய கடைசி செல்லுபடியாகும் மதிப்பும், விடுபட்ட மதிப்பிற்குப் பிறகு முதல் செல்லுபடியாகும் மதிப்பும் இடைக்கணிப்புக்குப் பயன்படுத்தப்படும். தொடரின் முதல் அல்லது கடைசி வழக்கில் விடுபட்ட மதிப்பு இருந்தால், விடுபட்ட மதிப்பு மாற்றப்படாது.

11.10 முக்கிய வார்த்தைகள்

- **டாலர்:** ஒரு டாலர் என்பது ஒரு முன்னணி டாலர் அடையாளத்துடன் ($) காட்டப்படும் ஒரு எண் மாறி, மூன்று இடங்களை வரையறுக்கும் காற்புள்ளிகள் மற்றும் ஒரு காலத்தை டெசிமல் டிலிமிட்டராகக் காட்டப்படும். முன்னணி டாலர் அடையாளத்துடன் அல்லது இல்லாமல் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடலாம்.
- **பெயரளவு:** ஒரு மாறியானது, அதன் மதிப்புகள் உள்ளார்ந்த தரவரிசை இல்லாத வகைகளைக் குறிக்கும் போது, எடுத்துக்காட்டாக, பணியாளர் பணிபுரியும் நிறுவனத்தின் துறை.
- **ஆர்டினல்:** ஒரு மாறி அதன் மதிப்புகள் சில உள்ளார்ந்த ரேங்கிங் கொண்ட வகைகளைக் குறிக்கும் போது ஆர்டினல் எனக் கருதலாம், எடுத்துக்காட்டாக, சேவை திருப்தியின் நிலைகள் அதிக அதிருப்தியிலிருந்து அதிக திருப்தி வரை.
- **அளவுகோல்**: மதிப்புகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு ஒப்பீடுகள் பொருத்தமானதாக இருக்கும் வகையில், அதன் மதிப்புகள் ஒரு அர்த்தமுள்ள மெட்ரிக் மூலம் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட வகைகளைக் குறிக்கும் போது, ஒரு மாறியை அளவாகக் கருதலாம்.
- **ஸ்ட்ரிங்:** ஒரு ஸ்ட்ரிங் என்பது ஒரு மாறியாகும், அதன் மதிப்புகள் எண்களாக இல்லை, எனவே கணக்கீடுகளில் பயன்படுத்தப்படாது. மதிப்புகள் வரையறுக்கப்பட்ட நீளம் வரை எந்த எழுத்துகளையும் கொண்டிருக்கலாம். பெரிய எழுத்துக்கள் மற்றும் சிறிய எழுத்துக்கள் தனித்தனியாகக் கருதப்படுகின்றன. இந்த வகை எண்ணெழுத்து மாறி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- **லேபிள்:** விருப்பமான, 255 பைட்டுகள் வரையிலான விளக்க மாறி லேபிள். நீங்கள் ஒரு லேபிளை உள்ளிடலாம் அல்லது கம்ப்யூட் எக்ஸ்பிரஷனின் முதல் 110 எழுத்துகளை லேபிளாகப் பயன்படுத்தலாம்.
- **வகை:** கணக்கிடப்பட்ட மாறிகள் எண் அல்லது ஸ்ட்ரிங் (எண்ணெழுத்து) ஆக இருக்கலாம். ஸ்ட்ரிங் மாறிகள் கணக்கீடுகளில் பயன்படுத்த முடியாது.

குறிப்பு

11.11 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. கோட்புக் என்பதன் அர்த்தம் என்ன?
2. உரையாடல் பெட்டிகளில் மாறிகள் பற்றிய தகவலை எவ்வாறு பெறுவது?
3. மாறி வகை லேபிள்களை வரையறுப்பதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடவும்.
4. SPSS இல் தரவு உள்ளீட்டிற்கு மதிப்பு லேபிள்களை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது?
5. தரவுக் காட்சியில் தரவு மதிப்புகளை வெட்டுவதற்கும், நகலெடுப்பதற்கும், ஒட்டுவதற்கும் படிகளை எழுதவும்.
6. விடுபட்ட லேபிள்களில் ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதவும்.
7. மதிப்பு லேபிள் கட்டம் பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. SPSS இல் கோட்புக் தயாரிக்கும் செயல்முறையை விவரிக்கவும்.
2. SPSS இல் கால மதிப்பு லேபிள்களை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
3. மாறி வகைகளில் தரவு மற்றும் பண்புக்கூறு மதிப்புகளைக் கண்டறிந்து மாற்றும் செயல்முறையை விரிவுபடுத்தவும்.
4. தரவு பகுப்பாய்வில் விடுபட்ட மதிப்புகளை மாற்றுவதற்கான மதிப்பீட்டு முறைகளை விளக்குக.
5. தரவு பகுப்பாய்வில் மாறியின் பண்புகளை விவரிக்கவும்.
6. SPSS இல் மாறியின் சீரமைப்பை மாற்றுவதன் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.

11.12 மேலும் வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi:Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 12

வெளியீடு காட்சி

கட்டமைப்பு

12.0 அறிமுகம்

SPSS அதன் அடிப்படை செயல்பாடுகளில் பல வகையான சாளரங்கள் அல்லது திரைகளைப் பயன்படுத்துகிறது. ஒவ்வொரு சாளரமும் குறிப்பிட்ட பணிகள் மற்றும் SPSS கோப்புகளின் வகைகளுடன் தொடர்புடையது. சாளரங்களில் தரவு எடிட்டர், அவுட்புட் வியூவர், சின்டாக்ஸ் எடிட்டர், பிவோட் டேபிள் எடிட்டர், சார்ட் எடிட்டர் மற்றும் டெக்ஸ்ட் அவுட்புட் எடிட்டர் ஆகியவை அடங்கும். மேலும் பகுப்பாய்வு செய்ய தரவு எந்த வடிவத்திலும் இருக்கலாம். இது சரியான வடிவத்தில் இருக்கலாம் அல்லது இல்லாமல் இருக்கலாம். அது சரியான வடிவத்தில் இல்லை என்றால், தகவலாக பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு முன் தரவு திருத்தப்பட வேண்டும். வழங்கப்பட்ட தகவல் துல்லியமானது, முழுமையானது மற்றும் நிலையானது என்பதை இந்த நடவடிக்கை

உறுதி செய்கிறது. தரவுக் காட்சியில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகள் அல்லது தனித்தனி கலங்களுக்கு எந்த வரிசையிலும் அல்லது மாறியின் அடிப்படையில் தரவு எடிட்டரில் நேரடியாகத் தரவை உள்ளிடலாம். வெற்று நெடுவரிசையில் மதிப்பு உள்ளிடப்பட்டால், தானாகவே ஒரு புதிய மாறி உருவாக்கப்பட்டு, டேட்டா எடிட்டரால் ஒரு மாறி பெயர் ஒதுக்கப்படும். பொதுவாக, SPSS ஆனது சாதாரண ASCII உரையை விட தனித்துவமான வெளியீட்டு பொருட்களை உருவாக்குகிறது. இந்த வெளியீடு பொருள்கள் மிகவும் வடிவமைக்கப்பட்ட அட்டவணைகள் மற்றும் அவை பிவோட் அட்டவணைகள் அல்லது விளக்கப்படங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. மூல மற்றும் இலக்கு கலங்களின் வரையறுக்கப்பட்ட மாறி வகைகள் ஒரே மாதிரியாக இல்லாதபோது, தரவு எடிட்டர் மதிப்பை மாற்ற முயற்சிக்கும். மாற்றம் சாத்தியமில்லாத பட்சத்தில், கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு இலக்கு கலத்தில் செருகப்படும். மாறி வகையைப் பயன்படுத்தி எந்த நேரத்திலும் ஒரு மாறிக்கான தரவு வகையை மாற்றலாம்

மாறி காட்சியில் உரையாடல் பெட்டி. தரவுக் காட்சியில், கிடைமட்ட உருள் பட்டைக்குக் கீழே மற்றும் செங்குத்து உருள் பட்டையின் வலதுபுறத்தில் அமைந்துள்ள ஸ்ப்ளிட்டர்களைப் பயன்படுத்தி பல காட்சிகளை (பேன்கள்) உருவாக்கலாம். ஒரு தரவு கோப்பை திரையில் தோன்றும் படிவத்தில் அச்சிடலாம்.

இந்த யூனிட்டில், வெளியீட்டு காட்சி, வெளியீட்டின் விளக்கம், காட்சி வடிவங்கள், வரைபடங்கள், அட்டவணைகள் மற்றும் வரைபடங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் திருத்துதல், பார், லைன், பை, ஸ்கேட்டர் மற்றும் ஹிஸ்டோகிராம் பற்றி படிப்பீர்கள்.

12.1 குறிக்கோள்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:
- வெளியீட்டு காட்சியின் கருத்தை புரிந்து கொள்ள முடியும்
- வெளியீடு தரவு முடிவை விளக்க முடியும்
- தரவு பரிமாற்றத்தை வரையறுக்க முடியும்

வரைபடங்கள், அட்டவணைகள் மற்றும் வரைபடங்களை உருவாக்க முடியும் (பார், லைன், பை, ஸ்கேட்டர், ஹிஸ்டோகிராம்)

12.2 வெளியீடு காட்சி

டேட்டா வியூவில், எந்த வரிசையிலும் டேட்டா எடிட்டரில் நேரடியாக டேட்டாவை உள்ளிடலாம். குறிப்பிட்ட பகுதிகள் அல்லது தனித்தனி கலங்களுக்கு வழக்கு அல்லது மாறி மூலம் தரவை உள்ளிடலாம். தரவை உள்ளிட, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- செயலில் உள்ள கலத்தை முன்னிலைப்படுத்தவும். செயலில் உள்ள கலத்தின் மாறி பெயர் மற்றும் வரிசை எண் தரவு எடிட்டரின் மேல் இடது மூலையில் காட்டப்படும்.

- கலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து தரவு மதிப்பை உள்ளிடவும். டேட்டா எடிட்டரின் மேலே உள்ள செல் எடிட்டரில் மதிப்பு காட்டப்படும். நீங்கள் Enter ஐ அழுத்தும் வரை அல்லது மற்றொரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வரை தரவு மதிப்புகள் பதிவு செய்யப்படாது.
- முதலில் மாறி வகையை வரையறுத்து, பின்னர் எளிய எண் தரவுகளைத் தவிர வேறு எதையும் உள்ளிடவும்.

வெற்று நெடுவரிசையில் மதிப்பு உள்ளிடப்பட்டால், ஒரு புதிய மாறி தானாகவே உருவாக்கப்படும். டேட்டா எடிட்டர் மாறி பெயரை ஒதுக்குகிறது.

எண் தரவை உள்ளிட

எண் தரவு பின்வருமாறு உள்ளிடப்பட்டுள்ளது:

- தரவுக் காட்சியில் ஒரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- இப்போது டேட்டா எடிட்டரின் மேலே உள்ள செல் எடிட்டரில் காட்டப்படும் தரவு மதிப்பை உள்ளிடவும்.
- மதிப்பைப் பதிவுசெய்ய Enter ஐ அழுத்தவும் அல்லது மற்றொரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

எண் அல்லாத தரவை உள்ளிட

எண் அல்லாத தரவை உள்ளிட, தரவுக் காட்சியில் உள்ள நெடுவரிசையின் மேலே உள்ள மாறி பெயரை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது பின்வருமாறு மாறிக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்:

- மாறிக்கான வகை கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியில் தரவு வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- வரிசை எண்ணை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது தரவுக் காட்சி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- சமீபத்தில் வரையறுக்கப்பட்ட மாறிக்கான நெடுவரிசையில் தரவை உள்ளிடவும்.

தரவு உள்ளீட்டிற்கு மதிப்பு லேபிள்களை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது

தரவுக் காட்சியில் மதிப்பு லேபிள்கள் காட்டப்படாவிட்டால், பிரதான மெனுவிலிருந்து **View → Value Labels** என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- மதிப்பை உள்ளிட வேண்டிய கலத்தைக் கிளிக் செய்யவும்.
- கீழ்தோன்றும் பட்டியலில் இருந்து மதிப்பு லேபிளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

நீங்கள் மதிப்பை உள்ளிடும்போது செல்லில் மதிப்பு லேபிள் காட்டப்படும். மாறிகளுக்கான மதிப்பு லேபிள்கள் வரையறுக்கப்பட்டால் மட்டுமே இந்த முறை செயல்படும்.

குறிப்பு

தரவு எடிட்டரில் தரவு மதிப்பு கட்டுப்பாடுகள்

வரையறுக்கப்பட்ட மாறி வகை மற்றும் அகலம் தரவுக் காட்சியில் உள்ள கலத்தில் உள்ளிடக்கூடிய மதிப்பின் வகையைத் தீர்மானிக்கிறது.

- வரையறுக்கப்பட்ட மாறி வகையால் ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத எழுத்தை நீங்கள் தட்டச்சு செய்யும் போது, அந்த எழுத்து உள்ளிடப்படாது.
- சரம் மாறிகளுக்கு, வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்திற்கு அப்பாற்பட்ட எழுத்துகள் அனுமதிக்கப்படாது.
- எண் மாறிகளுக்கு, வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்தை மீறும் முழு எண் மதிப்புகளை உள்ளிடலாம், ஆனால் தரவு எடிட்டர் அறிவியல் குறியீடு அல்லது மதிப்பின் ஒரு பகுதியைத் தொடர்ந்து நீள்வட்டத்தை (...) காட்டுகிறது. . கலத்தில் மதிப்பைக் காட்ட, மாறியின் வரையறுக்கப்பட்ட அகலத்தை மாற்றவும். நெடுவரிசையின் அகலத்தை மாற்றுவது மாறி அகலத்தில் எந்த விளைவையும் ஏற்படுத்தாது.

தரவு மற்றும் காட்சிப் பதிவைத் திருத்துதல்

SPSS இல் தரவைத் திருத்த பல வழிகள் உள்ளன. தொடக்கத்தில், எடிட் மெனுவின் 'கட்' மற்றும் 'பேஸ்ட்' வசதிகளைப் பயன்படுத்தி தரவு சாளர வரிசைகள், நெடுவரிசைகள் மற்றும் கலங்களை கையாளலாம். முழு வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளை நீக்கலாம் அல்லது நகலெடுக்கலாம் அல்லது நகர்த்தலாம். டேட்டா புல் டவுன் மெனுவைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் செயல்களைச் செய்யலாம்:

- 'தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் வழக்குகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். தேர்வு தற்காலிகமானது அல்லது நிரந்தரமானது. 'வடிகட்டப்பட்ட' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி தற்காலிகத் தேர்வு செய்யப்படுகிறது, அதாவது ஒரு குறிப்பிட்ட துணைக்குழு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டாலும் முழுமையான தரவுத்தொகுப்பு நினைவகத்தில் இருக்கும், அதேசமயம் நிரந்தரத் தேர்வு 'நீக்கப்பட்ட' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது, அதாவது முழுமையான தரவுத்தொகுப்பு நீக்கப்பட்டு எதிர்கால பயன்பாட்டிற்கு கிடைக்காது. .
- நீங்கள் 'வரிசைப்படுத்தப்பட்ட' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி தரவுத்தொகுப்பை வரிசைப்படுத்தலாம். ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளின் மதிப்புகளின் படி வரிசையாக்கம் செய்யப்படுகிறது.
- நீங்கள் 'Merged' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி கோப்புகளை ஒன்றிணைக்கலாம். 'சேர் கேஸ்' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஏற்கனவே உள்ள கோப்பில் புதிய வழக்குகளை (வரிசைகள்) சேர்ப்பதன் மூலமோ அல்லது 'மாறிகளைச் சேர்' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி இருக்கும் கோப்பில் மாறிகளை (நெடுவரிசைகள்) சேர்ப்பதன் மூலமாகவோ ஒன்றிணைப்பது இரண்டு வெவ்வேறு வழிகளில் செய்யப்படுகிறது.

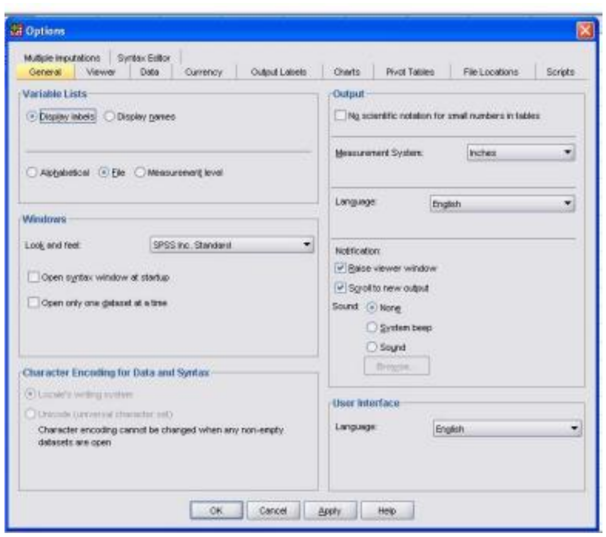
குறிப்பு

- 'வெயிட் கேஸ்கள்' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் வழக்குகளை எடைபோடலாம். பகுப்பாய்வின் போது வழக்குகள் வேறு வழியில் எடைபோடப்படுகின்றன.

புதிய மாறிகளை உருவாக்க நீங்கள் மாறிகளை மாற்றலாம் அல்லது இணைக்கலாம். டிரான்ஸ்ஃபார்ம் புல் டவுன் மெனுவில் கிடைக்கும் கம்ப்யூட் மற்றும் ரீகோட் கட்டளைகள் தரவுக் கோப்புகளைத் திருத்த உங்களுக்கு உதவுகின்றன. எனவே, டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி, பின்வரும் விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி தரவுக் காட்சியில் தரவு மதிப்புகளை மாற்றலாம்:

- தரவு மதிப்புகளை மாற்றலாம்
- தரவு மதிப்புகளை வெட்டி, நகலெடுத்து ஒட்டலாம்
- வழக்குகளைச் சேர்க்கலாம் மற்றும் நீக்கலாம்
- மாறிகளைச் சேர்க்கலாம் மற்றும் நீக்கலாம்
- மாறிகளின் வரிசையை மாற்றலாம்

SPSS இல் பல விருப்பங்கள் உள்ளன, அவை சாளர காட்சிகள் மற்றும் வெளியீட்டு வடிவமைப்பை மாற்ற பயனர்களை அனுமதிக்கின்றன. இந்த விருப்பங்களை பிரதான மெனுவில் இருந்து திருத்து → விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் அணுகலாம். மாறி பட்டியல்கள் மாறியின் பெயரைக் காட்டுகின்றனவா மற்றும் அதன் லேபிளைக் காட்டவில்லையா என்பதைச் சரிபார்க்கவும். நீங்கள் எழுத்துரு விருப்பங்கள் மற்றும் பிற வெளியீடு காட்சி பண்புகளை மாற்றலாம். விருப்ப உரையாடல் பெட்டியில் பொது என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்தால், கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி கொடுக்கப்பட்ட விருப்பங்களைக் குறிப்பிட வேண்டும்:



SPSS இல் வெளியீட்டைத் திருத்துதல்

அவுட்புட் வியூவரின் இடது பக்கத்தில் தெரியும் அவுட்லைனைப் பயன்படுத்தவும் மற்றும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட

குறிப்பு

பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும், உங்கள் தேவைக்கேற்ப மறைக்க அல்லது நீக்கவும். தொடர்புடைய ஐகானில் இருமுறை கிளிக் செய்வதன் மூலம் பொருட்களை மறைக்கலாம் அல்லது வெளிப்படுத்தலாம். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பொருட்களில் நீக்கு விசை வேலை செய்கிறது. சுட்டியை வலது கிளிக் செய்வதன் மூலம் அவுட்லைனில் செல்லவும். அவுட்லைனில் உள்ள புதிய நிலைகளுக்கு பொருட்களையும் இழுக்கலாம். திருத்துதலைத் தொடங்க, வெளியீட்டின் வலது பக்கத்தில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு பொருளை இருமுறை கிளிக் செய்யவும்.

நெடுவரிசை பிரிப்பானைக் கிளிக் செய்து அதை இழுப்பதன் மூலம் நெடுவரிசை அகலங்களை மாற்றலாம். அட்டவணையில் உள்ள உரையை இருமுறை கிளிக் செய்வதன் மூலம் அதை மாற்றலாம் அல்லது மாற்றலாம். எழுத்துருக்களை மாற்ற Formatting Toolbar ஐப் பயன்படுத்தவும். வடிவமைப்பு கருவிப்பட்டியை செயல்படுத்த, பிரதான மெனுவிலிருந்து View→ Toolbar என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் உருப்படிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து, ஃபார்மேட் புல் டவுன் மெனுவிலிருந்து செல் பண்புகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் காட்சியை மாற்றலாம். இன்செர்ட் புல் டவுன் மெனுவைப் பயன்படுத்தி பொருள்களுக்கு இடையே உள்ள வெளியீட்டில் எளிய உரையின் புதிய வரிகள் அல்லது புதிய தலைப்புகள் மற்றும் தலைப்புகளையும் நீங்கள் செருகலாம்.

பொதுவாக, SPSS ஆனது சாதாரண ASCII உரையை விட தனித்துவமான வெளியீட்டு பொருட்களை உருவாக்குகிறது. இந்த வெளியீட்டுப் பொருள்கள் அபரிமிதமாக வடிவமைக்கப்பட்ட அட்டவணைகள் மற்றும் அவை பிவோட் அட்டவணைகள் அல்லது விளக்கப்படங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன, அவை SPSS இல் எளிதாகத் திருத்தப்படலாம்.

12.3 தரவு மதிப்புகளை மாற்றுதல் அல்லது மாற்றுதல்

பின்வரும் விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி தரவு மதிப்புகளை மாற்றலாம் அல்லது மாற்றலாம்.

பழைய மதிப்பை நீக்கி புதிய மதிப்பை உள்ளிடுதல்

பழைய மதிப்பை நீக்கி புதிய மதிப்பை உள்ளிட, கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- தரவுக் காட்சியில், கலத்தை இருமுறை கிளிக் செய்யவும். செல் மதிப்பு செல் எடிட்டரில் காட்டப்படும்.
- செல் அல்லது செல் எடிட்டரில் மதிப்பை நேரடியாகத் திருத்தவும்.
- மதிப்பைப் பதிவுசெய்ய Enter ஐ அழுத்தவும் அல்லது மற்றொரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

தரவு மதிப்புகளை வெட்டுதல், நகலெடுத்தல் மற்றும் ஒட்டுதல்

டேட்டா எடிட்டரில் தனிப்பட்ட செல் மதிப்புகள் அல்லது மதிப்புகளின் குழுக்களை வெட்டி அல்லது நகலெடுத்து ஒட்டலாம். செல் மதிப்புகளை நகர்த்த அல்லது நகலெடுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

குறிப்பு

- ஒரு செல் மதிப்பை மற்றொரு கலத்திற்கு நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்
- செல்களின் குழுவிற்கு ஒற்றை செல் மதிப்பை நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்
- ஒற்றை வழக்குக்கான (வரிசை) மதிப்புகளை பல நிகழ்வுகளுக்கு நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்
- ஒற்றை மாறிக்கான (நெடுவரிசை) மதிப்புகளை பல மாறிகளுக்கு நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்
- செல் மதிப்புகளின் குழுவை மற்றொரு கலங்களுக்கு நகர்த்தவும் அல்லது நகலெடுக்கவும்

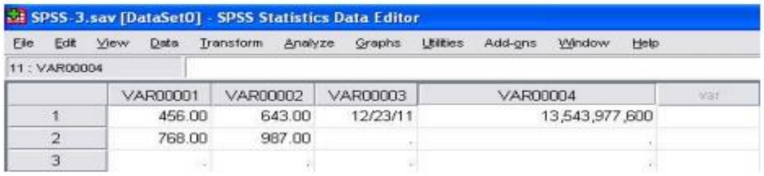
தரவு எடிட்டரில் ஒட்டப்பட்ட மதிப்புகளுக்கான தரவு மாற்றம்

மூல மற்றும் இலக்கு கலங்களின் வரையறுக்கப்பட்ட மாறி வகைகள் ஒரே மாதிரியாக இல்லாதபோது, தரவு எடிட்டர் மதிப்பை மாற்ற முயற்சிக்கும். மாற்றம் சாத்தியமில்லாத பட்சத்தில், கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு இலக்கு கலத்தில் செருகப்படும்.

எண் அல்லது தேதி வடிவங்களை சரமாக மாற்றுதல்: எண் மற்றும் தேதி வடிவங்களை சரம் மாறி கலத்தில் ஒட்டும்போது அவை சரங்களாக மாற்றப்படும். சரம் மதிப்பு என்பது கலத்தில் காட்டப்படும் எண் மதிப்பாகும். வரையறுக்கப்பட்ட சரம் மாறி அகலத்தை மீறும் மதிப்புகள் துண்டிக்கப்படும்.

சரத்தை எண் அல்லது தேதி வடிவமாக மாற்றுதல்: இலக்குக் கலத்தின் எண் அல்லது தேதி வடிவமைப்பிற்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய எழுத்துக்களைக் கொண்ட சரம் மதிப்புகள் சமமான எண் அல்லது தேதி மதிப்பாக மாற்றப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, இலக்கு கலத்தின் வடிவமைப்பு வகை நாள்-மாதம்-ஆண்டு வடிவங்களில் ஒன்றாக இருந்தால், 25/5/11 இன் சரம் மதிப்பானது சரியான தேதியாக மாற்றப்படும், ஆனால் வடிவம் இல்லாத நிலையில், மதிப்பு கணினிக்கு மாற்றப்படும். இலக்கு கலத்தின் வகை என்பது மாதம்-நாள்-ஆண்டு வடிவங்களில் ஒன்றாகும்.

தேதி மற்றும் நேர மதிப்புகளை எண் வடிவமாக மாற்றுதல்: இலக்கு செல் எண் வடிவ வடிவங்களில் ஒன்றாக இருந்தால் தேதி மற்றும் நேர மதிப்புகளை பல வினாடிகளுக்கு மாற்றலாம். தேதிகள் அக்டோபர் 14, 1582 முதல் உள்ள வினாடிகளின் எண்ணிக்கையாகச் சேமிக்கப்படுகின்றன, தேதிகளை எண் மதிப்புகளாக மாற்றுவது சில மிகப் பெரிய எண்களைப் பெறலாம். எடுத்துக்காட்டாக, 12/23/11 தேதியை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி 13,543,977,600 என்ற எண் மதிப்பாக மாற்றலாம்.



எண் மதிப்புகளை தேதி அல்லது நேர வடிவமாக மாற்றுதல்: செல்லுபடியாகும் தேதி அல்லது நேரத்தை உருவாக்கக்கூடிய பல வினாடிகளின் மதிப்பு இருந்தால், எண் மதிப்புகளை தேதி அல்லது நேரமாக மாற்றலாம். தேதிகளுக்கு, 86,400 க்கும் குறைவான எண் மதிப்புகள் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பாக மாற்றப்படும்.

புதிய வழக்குகளைச் செருகுதல்

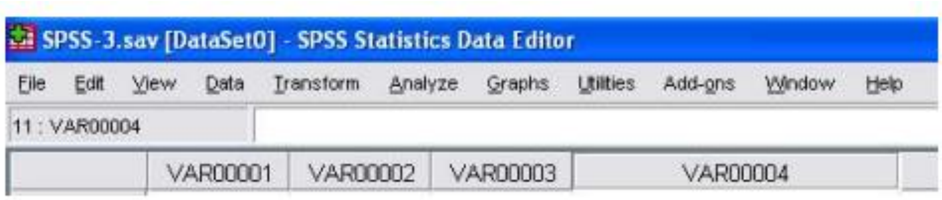
வெற்று வரிசையில் உள்ள கலத்தில் தரவை உள்ளிடும்போது, ஒரு புதிய வழக்கு தானாகவே உருவாக்கப்படும். அந்த வழக்கில் தரவு எடிட்டர் மற்ற எல்லா மாறிகளுக்கும் கணினியில் இல்லாத மதிப்பை செருகும். புதிய வழக்குக்கும் ஏற்கனவே உள்ள வழக்குகளுக்கும் இடையில் வெற்று வரிசைகள் இருந்தால், வெற்று வரிசைகள் அனைத்து மாறிகளுக்கும் மதிப்பு இல்லாத கணினியுடன் புதிய வழக்குகளாக மாறும். ஏற்கனவே உள்ள வழக்குகளுக்கு இடையே புதிய வழக்குகளும் சேர்க்கப்படலாம்.

ஏற்கனவே உள்ள வழக்குகளுக்கு இடையில் புதிய வழக்குகளைச் செருகுதல்

தரவுக் காட்சியில் புதிய கேஸ்களைச் செருக, புதிய கேஸ் செருகப்பட வேண்டிய நிலைக்குக் கீழே உள்ள கேஸில் (வரிசை) ஏதேனும் ஒரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். ஒரு வழக்கைச் செருக, பிரதான மெனுவிலிருந்து திருத்து → கேஸ்களைச் செருகு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். கேஸுக்கு ஒரு புதிய வரிசை செருகப்பட்டிருப்பதைக் காண்பீர்கள், மேலும் அனைத்து மாறிகளும் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பைப் பெறுகின்றன.

புதிய மாறிகளைச் செருகுதல்

தரவுக் காட்சியில் ஒரு வெற்று நெடுவரிசையில் அல்லது மாறிக் காட்சியில் ஒரு வெற்று வரிசையில் தரவை உள்ளிடுவது, முன்னொட்டு VAR மற்றும் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஒரு வரிசை எண் மற்றும் இயல்புநிலை தரவு வடிவமைப்பு வகை போன்ற இயல்புநிலை மாறி பெயருடன் ஒரு புதிய மாறியை தானாகவே உருவாக்குகிறது, அதாவது, எண்ணியல். தரவு எடிட்டர் புதிய மாறிக்கான அனைத்து நிகழ்வுகளுக்கும் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பைச் செருகுகிறது. தரவுக் காட்சியில் காலியான நெடுவரிசைகள் அல்லது புதிய மாறி மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளுக்கு இடையில் மாறிக் காட்சியில் காலியான வரிசைகள் இருந்தால், இந்த வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகள் எல்லா நிகழ்வுகளுக்கும் கணினியில் மதிப்பு இல்லாமல் புதிய மாறிகளாக மாறும். ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளுக்கு இடையில் புதிய மாறிகள் செருகப்படலாம்.



ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளுக்கு இடையில் புதிய மாறிகளை செருகுதல்

ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளுக்கு இடையில் புதிய மாறிகளைச் செருக, புதிய மாறி செருகப்பட வேண்டிய நிலைக்கு வலதுபுறத்தில் (தரவுக் காட்சி) அல்லது கீழே (மாறிக் காட்சி) ஏதேனும் ஒரு கலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். புதிய மாறியைச் செருக, பிரதான மெனுவிலிருந்து திருத்து→ செருகு மாறி என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

கணினியில் ஒரு புதிய மாறி செருகப்பட்டிருப்பதைக் காண்பீர்கள். எல்லா நிகழ்வுகளுக்கும் மதிப்பு இல்லை.

தரவு வகையை மாற்றுதல்

மாறி காட்சியில் உள்ள மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாறிக்கான தரவு வகையை எந்த நேரத்திலும் மாற்றலாம். டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி ஏற்கனவே உள்ள மதிப்புகளை புதிய வகைக்கு மாற்றலாம். எந்த மாற்றமும் சாத்தியமில்லை என்றால் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு தானாகவே ஒதுக்கப்படும். அனைத்து மாற்று விதிகளும் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடுவதற்கு அல்லது ஒட்டுவதற்கு ஒரே மாதிரியானவை. தரவு வடிவமைப்பில் மாற்றம் ஏற்படுவதால், மதிப்பு விவரக்குறிப்புகள் அல்லது மதிப்பு லேபிள்கள் தவறிவிடலாம். தரவு எடிட்டர் ஒரு எச்சரிக்கை பெட்டியைக் காண்பிக்கும், மேலும் நீங்கள் தொடரும் முன் மாற்றங்கள் ஏற்கப்பட வேண்டுமா அல்லது ரத்து செய்யப்பட வேண்டுமா என்று விசாரிக்கும்.

மாறிகள், இம்ப்யூட்டேஷன்கள் அல்லது கேஸ்களைக் கண்டறிதல்

'செல்' உரையாடல் பெட்டி தரவு எடிட்டரில் குறிப்பிடப்பட்ட வழக்கு (வரிசை) எண் அல்லது மாறி பெயரைக் கண்டறியும்.

வழக்குகளைக் கண்டறிய: வழக்கைக் கண்டறிய, பிரதான மெனுவிலிருந்து திருத்து → வழக்குக்குச் செல்... என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். தரவுக் காட்சியில் தற்போதைய வரிசை எண்ணைக் குறிக்கும் முழு எண்ணை உள்ளிடவும். வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் பிற செயல்களின் காரணமாக ஒரு குறிப்பிட்ட வழக்கின் தற்போதைய வரிசை எண் மாறலாம்.

மாறிகளைக் கண்டறிய: மாறிகளைக் கண்டறிய, மெனுவிலிருந்து திருத்து → மாறிக்கு செல்... என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். மாறி பெயரை உள்ளிடவும் அல்லது கீழ்தோன்றும் பட்டியலில் இருந்து மாறியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

இம்ப்யூட்டேஷன்களைக் கண்டறிய: இந்த பண்புக்கூறுக்கு விடுபட்ட மதிப்புகள் விருப்பம் தேவை. பிரதான மெனுவிலிருந்து திருத்து என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் → இம்ப்யூடேஷன் செல்லவும்... கீழ்தோன்றும் பட்டியலில் இருந்து கணக்கீடு அல்லது அசல் தரவைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். மாற்றாக, டேட்டா எடிட்டரின் டேட்டா வியூவில் உள்ள

எடிட் பட்டியில் உள்ள டிராப் டவுன் பட்டியலில் இருந்து இம்ப்யூடேஷனைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

குறிப்பு

தரவு மற்றும் பண்புக்கூறு மதிப்புகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் மாற்றுதல்

தரவுக் காட்சியில் தரவு மதிப்புகளைக் கண்டறிய மற்றும்/அல்லது மாற்றியமைக்க அல்லது மாறிக் காட்சியில் பண்புக்கூறு மதிப்புகளை நீங்கள் தேட விரும்பும் நெடுவரிசையில் உள்ள கலத்தைக் கிளிக் செய்யவும். மதிப்புகளைக் கண்டறிவதும் மாற்றுவதும் ஒற்றை நெடுவரிசைக்கு மட்டுமே. ஒரு தரவைக் கண்டறிய, பிரதான மெனுவிலிருந்து, திருத்து → கண்டுபிடி என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

தேடுதல்

ஒரு தரவை மாற்ற, பிரதான மெனுவிலிருந்து, மாற்று மாற்று என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

தேதி

தேடல் திசை எப்போதும் கீழே இருப்பதால், தரவுக் காட்சியில் தரவை நீங்கள் ஆராய முடியாது. தேதிகள் மற்றும் நேரங்களுக்கு, தரவுக் காட்சியில் காட்டப்படும் வடிவமைக்கப்பட்ட மதிப்புகள் தேடப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, 10-22-2011 எனத் தேடினால் 10/22/2011 எனக் காட்டப்படும் தேதி கிடைக்காது. மற்ற எண் மாறிகளுக்கு, தேடல் வடிவமைப்பு மதிப்புகள் கொண்டவை, தொடங்கும், முடிவுகளுடன் பயன்படுத்தவும். எடுத்துக்காட்டாக, பிகின்ஸ் வித் ஆப்ஷனைப் பயன்படுத்தி, டாலர் வடிவ மாறிக்கான $456 தேடல் மதிப்பு இரண்டையும் கண்டுபிடிக்கும்.

$456.00 மற்றும் $456. 70 ஆனால் $4,567 அல்ல. முழு செல் விருப்பத்தில், தேடல் மதிப்பை வடிவமைக்கலாம் அல்லது வடிவமைக்க முடியாது, ஆனால் சரியான எண் மதிப்புகள் மட்டுமே பொருந்தும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறி நெடுவரிசைக்கு மதிப்பு லேபிள்கள் காட்டப்பட்டால், லேபிள் உரை தேடப்படும், அடிப்படை தரவு மதிப்பு அல்ல. நீங்கள் லேபிள் உரையை மாற்ற முடியாது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள்.

மாறி காட்சி

மாறிக் காட்சியில், பெயர், லேபிள், மதிப்புகள், விடுபட்ட மற்றும் தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறு நெடுவரிசைகளுக்கு மட்டுமே கண்டறிதல் கிடைக்கும். மாற்றீடு என்பது லேபிள், மதிப்புகள் மற்றும் தனிப்பயன் பண்புக்கூறு நெடுவரிசைகளுக்கு மட்டுமே கிடைக்கும். மதிப்புகள் (மதிப்பு லேபிள்கள்) நெடுவரிசையில், தேடல் சரமானது தரவு மதிப்பு அல்லது மதிப்பு லேபிளுடன் பொருந்தலாம். தரவு மதிப்பை மாற்றுவது, அந்த மதிப்புடன் தொடர்புடைய முந்தைய மதிப்பு லேபிளை நீக்கிவிடும்.

தரவு எடிட்டரில் வழக்கு தேர்வு நிலை

நீங்கள் வழக்குகளின் துணைக்குழுவைத் தேர்ந்தெடுத்திருந்தாலும், தேர்ந்தெடுக்கப்படாத கேஸ்களை நிராகரிக்கவில்லை எனில், தேர்வு செய்யப்படாத கேஸ்கள் டேட்டா எடிட்டரில் வரிசை எண் வழியாக ஒரு மூலைவிட்டக் கோடுடன் (ஸ்லாஷ்) குறிக்கப்படும்.

தரவு எடிட்டருக்கான காட்சி மெனுவில் பின்வரும் காட்சி விருப்பங்கள் வழங்கப்படுகின்றன:

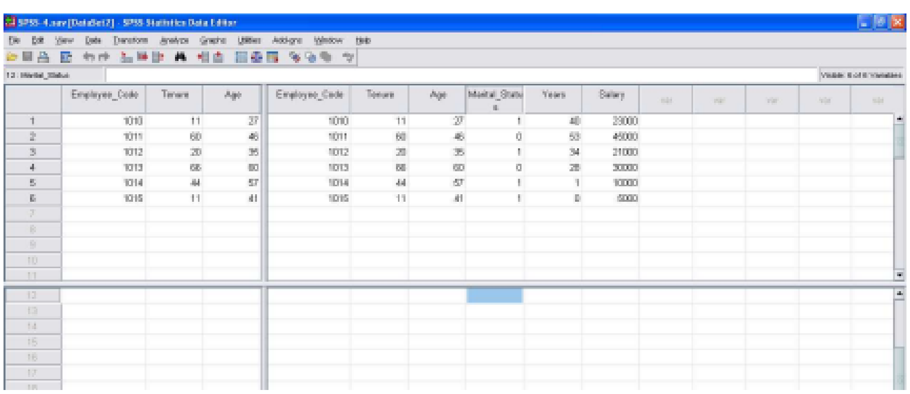
எழுத்துருக்கள்: எழுத்துரு விருப்பம் காட்டப்பட வேண்டிய தரவின் எழுத்துரு பண்புகளை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.

கிரிட் லைன்ஸ்: கிரிட் லைன்ஸ் விருப்பம் கிரிட் கோடுகளின் காட்சியை மாற்றுகிறது.

மதிப்பு லேபிள்கள்: மதிப்பு லேபிள் விருப்பம் உண்மையான தரவு மதிப்புகள் மற்றும் பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட விளக்க மதிப்பு லேபிள்களின் காட்சிக்கு இடையில் மாறுகிறது. தரவுக் காட்சியில் இந்த விருப்பம் மட்டுமே உள்ளது.

பல பார்வைகளைப் பயன்படுத்துதல்

தரவுக் காட்சியில், கிடைமட்ட உருள் பட்டைக்குக் கீழே மற்றும் செங்குத்து உருள் பட்டையின் வலதுபுறத்தில் அமைந்துள்ள ஸ்ப்ளிட்டர்களைப் பயன்படுத்தி பல காட்சிகளை (பேன்கள்) உருவாக்கலாம். நீங்கள் சாளர மெனுவைப் பயன்படுத்தி பலகப் பிரிப்பான்களைச் செருகவும் அகற்றவும் முடியும். பிரிப்பான்களைச் செருக, தரவுக் காட்சியின் பிரதான மெனுவில் சாளரம் →Split என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி உங்கள் தரவுக் காட்சி சாளரம் பிரிக்கப்படும்:



தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கலத்தின் மேல் மற்றும் இடதுபுறத்தில் பிரிப்பான்களை செருகலாம். குறிப்பாக, நீங்கள் பின்வருமாறு பிரிப்பான்களைப் பயன்படுத்தலாம்:

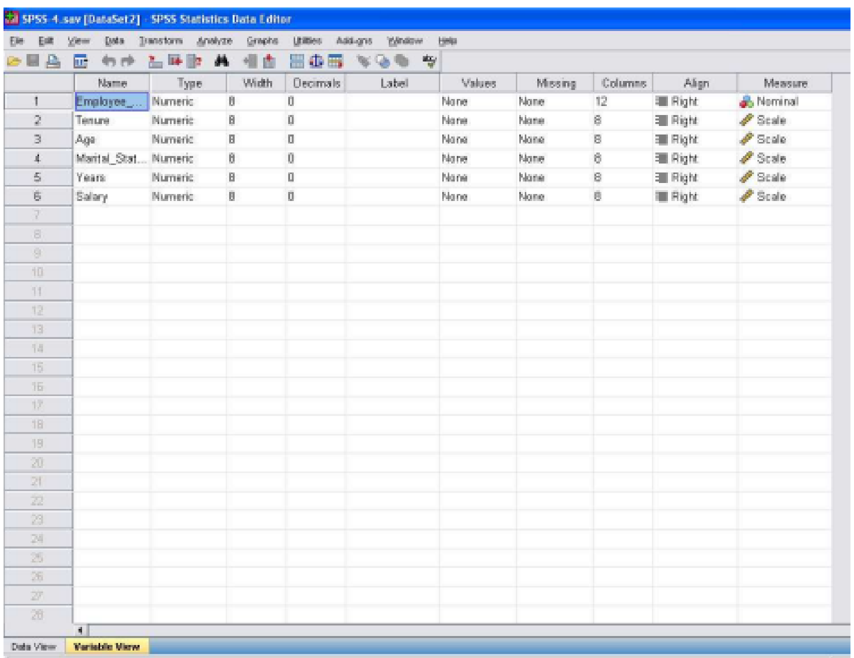
குறிப்பு

- மேல் இடது செல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், தற்போதைய காட்சியை கிடைமட்டமாகவும் செங்குத்தாகவும் இரண்டாகப் பிரிக்க பிரிப்பான்கள் செருகப்படும்.
- முதல் நெடுவரிசையில் உள்ள மேல் கலத்தைத் தவிர வேறு ஏதேனும் கலம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கலத்தின் மேலே கிடைமட்டப் பலகப் பிரிப்பான் செருகப்படும்.
- மேல் வரிசையில் உள்ள முதல் கலத்தைத் தவிர வேறு எந்த கலமும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கலத்தின் இடதுபுறத்தில் செங்குத்து பலக பிரிப்பான் செருகப்படும்.

தரவு எடிட்டர் அச்சிடுதல்

ஒரு தரவு கோப்பை திரையில் தோன்றும் படிவத்தில் அச்சிடலாம். டேட்டா எடிட்டரில் தரவுக் கோப்பின் அச்சிடும் குறிப்புகள் பின்வருமாறு:

- தற்போது காட்டப்படும் தகவலை நீங்கள் அச்சிடலாம். நீங்கள் தரவுக் காட்சியில் தரவை அச்சிடலாம், அங்கு மாறிக் காட்சியில் தரவு வரையறைத் தகவலை மட்டுமே அச்சிட முடியும். இது கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.
- கிரிட் கோடுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட காட்சியில் தற்போது காட்டப்பட்டால் அவற்றை அச்சிடலாம்.



- மதிப்பு லேபிள்கள் தற்போது காட்டப்பட்டால், தரவுக் காட்சியில் அச்சிடப்படும்.

இல்லையெனில், உண்மையான தரவு மதிப்புகள் அச்சிடப்படும்.

கட்டக் கோடுகளைக் காண்பிக்க அல்லது மறைக்க தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள காட்சி மெனுவைப் பயன்படுத்தவும் மற்றும் தரவு மதிப்புகள் மற்றும் மதிப்பு லேபிள்களின் காட்சிக்கு இடையில் மாறவும்.

தரவு எடிட்டர் உள்ளடக்கங்களை அச்சிடுதல்

குறிப்பு

தரவு எடிட்டர் உள்ளடக்கங்களை அச்சிட, தரவு எடிட்டரை செயலில் உள்ள சாளரமாக மாற்றவும். நீங்கள் அச்சிட விரும்பும் காட்சிக்கு தாவலைக் கிளிக் செய்யவும். ஒரு கோப்பை அச்சிட, **File→ Print...** என்பதற்கு செல்லவும்.

12.4 பல தரவு மூலங்களுடன் பணிபுரிதல்

பின்வரும் செயல்களை எளிதாகச் செய்ய ஒரே நேரத்தில் பல தரவு மூலங்களைத் திறக்கலாம்:

- தரவு மூலங்களுக்கு இடையில் முன்னும் பின்னுமாக மாறவும்.
- வெவ்வேறு தரவு மூலங்களின் உள்ளடக்கங்களை மதிப்பீடு செய்து ஒப்பிடவும்.
- தரவு மூலங்களுக்கு இடையில் தரவை நகலெடுத்து ஒட்டவும்.
- பகுப்பாய்விற்காக வழக்குகள் மற்றும்/அல்லது மாறிகளின் பல துணைக்குழுக்களை உருவாக்கவும்.
- ஒவ்வொரு தரவு மூலத்தையும் முதலில் சேமிக்காமல் பல்வேறு தரவு வடிவங்களிலிருந்து (உதாரணமாக, விரிதாள், தரவுத்தளம், உரைத் தரவு) பல தரவு மூலங்களை ஒன்றிணைக்கவும்.

பல தரவு மூலங்களின் அடிப்படைக் கையாளுதல்

இயல்பாக, நீங்கள் திறக்கும் ஒவ்வொரு தரவு மூலமும் புதிய தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் காட்டப்படும். முன்னர் திறந்திருக்கும் தரவு மூலங்கள் திறந்த நிலையில் இருக்கும் மேலும் மேலும் பயன்பாட்டிற்கு கிடைக்கும். நீங்கள் முதலில் ஒரு தரவு மூலத்தைத் திறக்கும்போது, அது தானாகவே செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பாக மாறும். நீங்கள் பயன்படுத்த விரும்பும் தரவு மூலத்தின் தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் எங்கு வேண்டுமானாலும் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அல்லது சாளர மெனுவிலிருந்து தரவு மூலத்திற்கான தரவு எடிட்டர் சாளரத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பை மாற்றலாம். செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள மாறிகள் மட்டுமே பகுப்பாய்வுக்குக் கிடைக்கின்றன. தரவை அணுகும் எந்த உரையாடல் பெட்டியும் திறந்திருக்கும் போது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பை மாற்ற முடியாது (மாறி பட்டியல்களைக் காண்பிக்கும் அனைத்து உரையாடல் பெட்டிகளும் உட்பட). ஒரு அமர்வின் போது குறைந்தபட்சம் ஒரு டேட்டா எடிட்டர் சாளரமாவது திறந்திருக்க வேண்டும். கடைசியாகத் திறந்திருக்கும் டேட்டா எடிட்டர் சாளரத்தை மூடும்போது, SPSS புள்ளியியல் தானாகவே நிறுத்தப்படும், முதலில் மாற்றங்களைச் சேமிக்க உங்களைத் தூண்டும்.

கட்டளை தொடரியலில் பல தரவுத்தொகுப்புகளுடன் பணிபுரிதல்

தரவு மூலங்களைத் திறக்க கட்டளை தொடரியல் பயன்படுத்தினால் (உதாரணமாக, கோப்புகளைப் பெறு, தரவைப் பெறு), ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட தரவு மூலங்களைத் திறக்க ஒவ்வொரு

தரவுத்தொகுப்பையும் வெளிப்படையாகப் பெயரிட, DATASET NAME கட்டளையைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கட்டளை தொடரியல் உடன் பணிபுரியும் போது, செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பு பெயர் தொடரியல் சாளரத்தின் கருவிப்பட்டியில் காட்டப்படும். பின்வரும் அனைத்து செயல்களும் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பை மாற்றலாம்:

- டேட்டாசெட் ஆக்டிவேட் கட்டளையைப் பயன்படுத்தவும்.
- தரவுத்தொகுப்பின் தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் எங்கு வேண்டுமானாலும் கிளிக் செய்யவும்.
- தொடரியல் சாளரத்தில் உள்ள கருவிப்பட்டியில் இருந்து தரவுத்தொகுப்பின் பெயரைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

தரவுத்தொகுப்புகளுக்கு இடையில் தகவலை நகலெடுத்து ஒட்டுதல்

தரவு மற்றும் மாறி வரையறை பண்புக்கூறுகள் இரண்டையும் ஒரு தரவுத்தொகுப்பிலிருந்து மற்றொரு தரவுத்தொகுப்பிற்கு நகலெடுக்கலாம், அதே வழியில் நீங்கள் ஒரு தரவுக் கோப்பில் தகவலை நகலெடுத்து ஒட்டலாம். பின்வரும் செயல்களைச் செய்ய முடியும்:

- தரவுக் காட்சியில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரவுக் கலங்களை நகலெடுத்து ஒட்டுவது, தரவு மதிப்புகளை மட்டும் ஒட்டுகிறது, மாறக்கூடிய வரையறைப் பண்புக்கூறுகள் இல்லை.
- தரவுக் காட்சியில் முழு மாறியையும் நகலெடுத்து ஒட்டுவது, நெடுவரிசையின் மேற்புறத்தில் உள்ள மாறி பெயரைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் அந்த மாறிக்கான அனைத்து தரவுகளையும் மற்றும் அனைத்து மாறி வரையறை பண்புக்கூறுகளையும் ஒட்டுகிறது.
- மாறிக் காட்சியில் மாறக்கூடிய வரையறை பண்புகளை நகலெடுத்து ஒட்டுவது அல்லது முழு மாறிகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பண்புக்கூறுகள் அல்லது முழு மாறி வரையறையையும் ஒட்டுகின்றன, ஆனால் எந்த தரவு மதிப்புகளையும் ஒட்டாது.

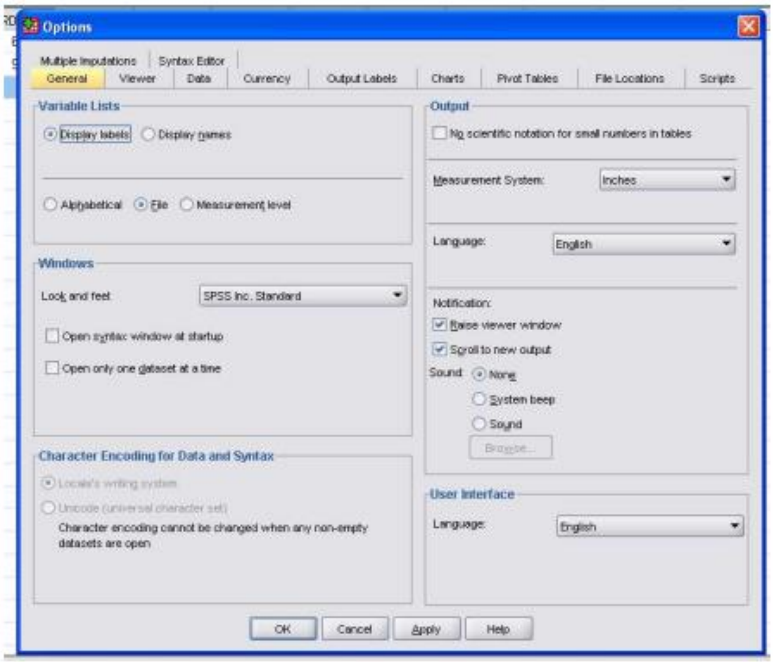
தரவுத்தொகுப்புகளை மறுபெயரிடுதல்

மெனுக்கள் மற்றும் உரையாடல் பெட்டிகள் மூலம் தரவு மூலத்தைத் திறக்கும் போது, ஒவ்வொரு தரவு மூலத்திற்கும் தானாகவே DataSetn இன் தரவுத்தொகுப்பு பெயர் ஒதுக்கப்படும், n என்பது ஒரு வரிசை முழு எண் மதிப்பாகும், மேலும் கட்டளை தொடரியல் மூலம் தரவு மூலத்தைத் திறக்கும் போது, தரவுத்தொகுப்பின் பெயர் எதுவும் ஒதுக்கப்படாது. DATASET NAME உடன் ஒன்றை வெளிப்படையாகக் குறிப்பிடவும். மேலும் விளக்கமான தரவுத்தொகுப்பு பெயர்களை வழங்க, நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் தரவுத்தொகுப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள பிரதான மெனுவிலிருந்து கோப்பு மறுபெயரிடுதல் தரவுத்தொகுப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்... மாறி பெயரிடல் விதிகளுக்கு இணங்க புதிய தரவுத்தொகுப்பின் பெயரை உள்ளிடவும்.

பல தரவுத்தொகுப்புகளை அடக்குதல்

நீங்கள் ஒரு நேரத்தில் ஒரே ஒரு தரவுத்தொகுப்பை மட்டுமே வைத்திருக்க விரும்பினால் மற்றும் பல தரவுத்தொகுப்பு அம்சத்தை அடக்க விரும்பினால், பிரதான மெனுவிலிருந்து மாற்று விருப்பங்களைத்

தேர்ந்தெடுக்கவும்... கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி பொது தாவலைக் கிளிக் செய்யவும். தேர்ந்தெடுக்கவும் (சரிபார்க்கவும்) ஒரு நேரத்தில் ஒரு தரவுத்தொகுப்பை மட்டும் திறக்கவும்.



12.5 தரவு தயாரித்தல்

நீங்கள் ஒரு தரவுக் கோப்பைத் திறக்கலாம் அல்லது டேட்டா எடிட்டரில் தரவை உள்ளிடலாம், பின்னர் கூடுதல் ஆரம்ப வேலைகள் இல்லாமல் அறிக்கைகள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் பகுப்பாய்வுகளை உருவாக்கத் தொடங்கலாம். பின்வருபவை சில கூடுதல் மற்றும் பயனுள்ள தரவுத் தயாரிப்பு அம்சங்களாகும்:

- தரவை விவரிக்கும் மற்றும் குறிப்பிட்ட மதிப்புகள் எவ்வாறு கையாளப்பட வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானிக்கும் மாறி பண்புகளை ஒதுக்கவும்.
- நகல் தகவலைக் கொண்டிருக்கக்கூடிய கேஸ்களைக் கண்டறிந்து, அவற்றை பகுப்பாய்வுகளில் இருந்து விலக்கவும் அல்லது தரவுக்கோப்பிலிருந்து நீக்கவும்.
- அதிக எண்ணிக்கையிலான சாத்தியமான மதிப்புகளைக் கொண்ட மாறிகளிலிருந்து மதிப்புகளின் வரம்புகளைக் குறிக்கும் சில தனித்துவமான வகைகளுடன் புதிய மாறிகளை உருவாக்கவும்.

மாறக்கூடிய பண்புகள்

தரவுக் காட்சியில் உள்ள தரவு எடிட்டரில் உள்ளிடப்பட்ட தரவு அல்லது வெளிப்புறக் கோப்பு வடிவத்திலிருந்து (எக்செல் விரிதாள் அல்லது உரைத் தரவுக் கோப்பு போன்றவை) படிக்கும் சில மாறி பண்புகள்

தேவைப்படுகின்றன, அவை பின்வருவனவற்றையும் உள்ளடக்கிய உங்களுக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்:

குறிப்பு

- எண் குறியீடுகளுக்கான விளக்க மதிப்பு லேபிள்களின் வரையறை (உதாரணமாக, 0 = ஆண் மற்றும் 1 = பெண்).
- விடுபட்ட மதிப்புக் குறியீடுகளை அடையாளம் காணுதல் (உதாரணமாக, 09 = பொருந்தாது).
- அளவீட்டு நிலை (பெயரளவு, வரிசை அல்லது அளவு) ஒதுக்கீடு.

இந்த மாறி பண்புகள் அனைத்தும் டேட்டா எடிட்டரில் உள்ள மாறி பார்வையில் ஒதுக்கப்படும். பண்புகளை நகலெடுக்கும் அல்லது வரையறுக்கும் செயல்பாட்டில் பின்வரும் பயன்பாடுகள் உங்களுக்கு உதவும்.

- மாறி பண்புகளை வரையறுத்தல் என்பது விளக்க மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் விடுபட்ட மதிப்புகளை வரையறுக்க உதவும். வகை மதிப்புகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் எண் குறியீடுகளுடன் வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவுகளுக்கு இது குறிப்பாக மதிப்புமிக்கது.
- நகலெடு தரவு பண்புகள், தற்போதைய தரவுக் கோப்பில் உள்ள கோப்பு மற்றும் மாறி பண்புகளுக்கான டெம்ப்ளேட்டாக ஏற்கனவே உள்ள SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்பைப் பயன்படுத்தும் திறனை வழங்குகிறது. Excel வடிவமைப்பில் உள்ள மாதாந்திர அறிக்கைகள் போன்ற ஒத்த உள்ளடக்கத்தைக் கொண்ட வெளிப்புற வடிவமைப்பு தரவுக் கோப்புகளை நீங்கள் அடிக்கடி பயன்படுத்தினால், இது குறிப்பாக மதிப்புமிக்கது.

மாறி பண்புகளை வரையறுத்தல்

மாறுபட்ட பண்புகளை வரையறுத்தல் என்பது வகைப்படுத்தப்பட்ட (பெயரளவு, ஆர்டினல்) மாறிகளுக்கான விளக்க மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்கும் செயல்பாட்டில் உங்களுக்கு உதவும் வகையில் தனித்துவமாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. மாறி பண்புகள் சிறப்பாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன:

- உண்மையான தரவு மதிப்புகளை ஸ்கேன் செய்து, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு மாறிக்கும் அனைத்து தனிப்பட்ட தரவு மதிப்புகளையும் பட்டியலிடுகிறது.
- லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளைக் கண்டறிந்து, 'ஆட்டோ-லேபிள்' அம்சத்தை வழங்குகிறது.
- வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களை மற்றொரு மாறியிலிருந்து தேர்ந்தெடுத்த மாறிக்கு அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறியிலிருந்து பல கூடுதல் மாறிகளுக்கு நகலெடுக்கும் திறனை வழங்குகிறது.
- முதலில் ஸ்கேனிங் கேஸ்கள் இல்லாமல் டிஃபைன் மாறி பண்புகளைப் பயன்படுத்த, ஸ்கேன் செய்ய வேண்டிய கேஸ்களின் எண்ணிக்கைக்கு 0 ஐ உள்ளிடவும். டிஃபைன் மாறி பண்புகள் இன் முதல் படியில், பின்வரும் செயல்களைச் செய்யவும்:
- நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது விடுபட்ட மதிப்புகள் அல்லது விளக்கமான

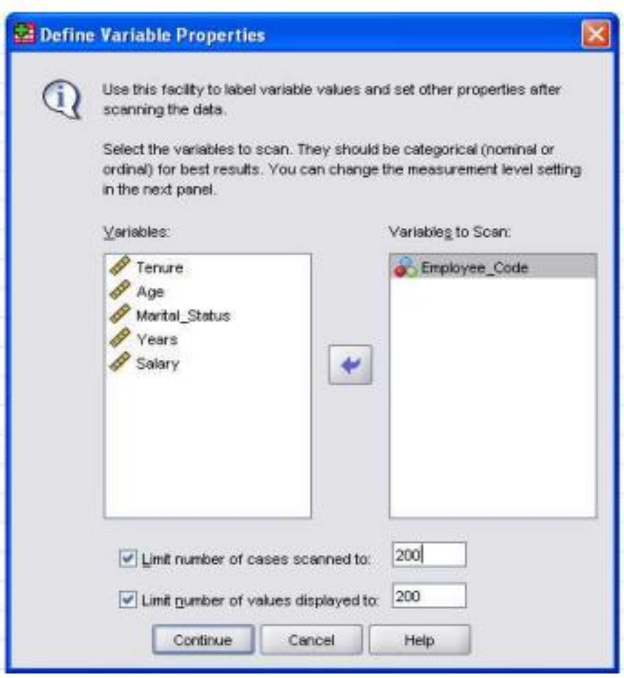
குறிப்பு

மாறி லேபிள்கள் போன்ற பிற மாறி பண்புகளை வரையறுக்கவும்/மாற்றவும்.

- தனிப்பட்ட மதிப்புகளின் பட்டியலை உருவாக்க ஸ்கேன் செய்ய வேண்டிய வழக்குகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடவும். முழுமையான தரவுக் கோப்பை ஸ்கேன் செய்வதற்கு கணிசமான அளவு நேரம் எடுக்கும் அதிக எண்ணிக்கையிலான தரவுக் கோப்புகளுக்கு இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- தனித்தன்மை வாய்ந்த மதிப்புகள் காண்பிக்கப்படுவதற்கான அதிகபட்ச வரம்பைக் குறிப்பிடவும். அளவு (தொடர் இடைவெளி, விகிதம்) மாறிகளுக்கு நூற்றுக்கணக்கான, ஆயிரக்கணக்கான அல்லது மில்லியன் கணக்கான மதிப்புகளை பட்டியலிடுவதைத் தடுக்க இது முதன்மையாக பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

மாறி பண்புகளை வரையறுக்க உங்களுக்கு உதவும் கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- மாறி பண்புகளை வரையறுக்க, பிரதான மெனுவில் இருந்து டேட்டாவைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் → மாறக்கூடிய பண்புகளை வரையறுக்கவும்...
- நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் எண் அல்லது சரம் மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் அல்லது விடுபட்ட மதிப்புகள் அல்லது விளக்கமான மாறி லேபிள்கள் போன்ற பிற மாறி பண்புகளை வரையறுக்கவும் அல்லது மாற்றவும்.
- தனிப்பட்ட மதிப்புகளின் பட்டியலை உருவாக்க ஸ்கேன் செய்ய வேண்டிய வழக்குகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடவும். முழுமையான தரவுக் கோப்பை ஸ்கேன் செய்வதற்கு கணிசமான அளவு நேரம் எடுக்கும் அதிக எண்ணிக்கையிலான தரவுக் கோப்புகளுக்கு இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.



குறிப்பு

- தனித்தன்மை வாய்ந்த மதிப்புகள் காண்பிக்கப்படுவதற்கான அதிகபட்ச வரம்பைக் குறிப்பிடவும். அளவு (தொடர் இடைவெளி, விகிதம்) மாறிகளுக்கு நூற்றுக்கணக்கான, ஆயிரக்கணக்கான அல்லது மில்லியன் கணக்கான மதிப்புகளை பட்டியலிடுவதைத் தடுக்க இது முதன்மையாக பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- டிஃபைன் மாறி பண்புகள் உரையாடல் பெட்டியைத் திறக்க தொடரவும் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க அல்லது பிற மாறி பண்புகளை வரையறுக்க அல்லது மாற்ற விரும்பும் மாறியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- மதிப்பு லேபிள் கிரிட்டில் காட்டப்படும் லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளுக்கான லேபிள் உரையை உள்ளிடவும்.
- நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் மதிப்புகள் இருந்தால், அந்த மதிப்புகள் காட்டப்படாவிட்டால், கடைசியாக ஸ்கேன் செய்த மதிப்பிற்குக் கீழே மதிப்பு நெடுவரிசையில் மதிப்புகளை உள்ளிடலாம்.
- நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் ஒவ்வொரு பட்டியலிடப்பட்ட மாறிக்கும் இந்த செயல்முறையை மீண்டும் செய்யவும்.
- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகளைப் பயன்படுத்த சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

உங்களா**ல் செய்ய** முடி**ந்த விருப்பங்கள்**

- ஒரு மாறிக்கான பொருத்தமான அளவீட்டு அளவை தானாகவே தீர்மானிக்கவும்.
- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு அளவை மற்றொரு மாறியிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிக்கு நகலெடுக்கவும்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறியிலிருந்து பல மாறிகளுக்கு மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு அளவை நகலெடுக்கவும்.
- தரவு மதிப்பை abel ஆகப் பயன்படுத்தி மதிப்பு லேபிள்கள் இல்லாத தானியங்கு-லேபிள் மதிப்புகள்.
- விடுபட்ட மதிப்புகளைக் கொண்டதாக வகைகளைக் குறிப்பிடவும்.
- மாறி லேபிள் மற்றும்/அல்லது காட்சி வடிவமைப்பை மாற்றவும்.

மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறக்கூடிய பண்புகளை வரையறுத்தல்

டிஃபைன் மாறி பண்புகள் பிரதான உரையாடல் பெட்டி ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மாறிகளுக்கு பின்வரும் தகவலை வழங்குகிறது.

ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மாறி பட்டியல்: ஒவ்வொரு ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மாறிக்கும், லேபிளிடப்படாத (U.) நெடுவரிசையில் உள்ள ஒரு சரிபார்ப்பு குறி, ஒதுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்கள் இல்லாமல் மாறி மதிப்புகளைக் கொண்டுள்ளது என்பதைக் குறிக்கிறது.

வரிசைப்படுத்தல்: பட்டியலின் மேலே உள்ள லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளுடன் அனைத்து மாறிகளையும் காண்பிக்க மாறி பட்டியலை வரிசைப்படுத்த, ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மாறி பட்டியலின் கீழ் உள்ள 'லேபிளிடப்படாத' நெடுவரிசை தலைப்பைக் கிளிக் செய்யவும்.

ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மாறி பட்டியலின் கீழ் தொடர்புடைய நெடுவரிசைத் தலைப்பைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் மாறி பெயர் அல்லது அளவீட்டு நிலை மூலம் நீங்கள் வரிசைப்படுத்தலாம்.

குறிப்பு

மதிப்பு லேபிள் கட்டம்

- **லேபிள்:** ஏற்கனவே வரையறுக்கப்பட்ட எந்த மதிப்பு லேபிள்களையும் இது காட்டுகிறது. இந்த நெடுவரிசையில் லேபிள்களைச் சேர்க்கலாம் அல்லது மாற்றலாம்.
- **மதிப்பு:** இது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு மாறிக்கும் தனிப்பட்ட மதிப்புகளைக் காட்டுகிறது. இந்த தனித்துவமான மதிப்புகளின் பட்டியல் ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட வழக்குகளின் எண்ணிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டது. எடுத்துக்காட்டாக, தரவுக் கோப்பில் முதல் 150 கேஸ்களை மட்டும் ஸ்கேன் செய்திருந்தால், அந்தச் சமயங்களில் இருக்கும் தனிப்பட்ட மதிப்புகளை மட்டுமே பட்டியல் பிரதிபலிக்கும். தரவுக் கோப்பு ஏற்கனவே வரிசைப்படுத்தப்பட்டிருந்தால்

நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை ஒதுக்க விரும்பும் மாறி, தரவுகளில் உள்ளதை விட மிகவும் குறைவான தனிப்பட்ட மதிப்புகளை பட்டியல் காண்பிக்கலாம்.

- **எண்ணிக்கை:** ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட நிகழ்வுகளில் ஒவ்வொரு மதிப்பும் எத்தனை முறை நிகழும் என்பதை இது காட்டுகிறது.
- **விடுபட்டது:** இது விடுபட்ட தரவைக் குறிக்கும் என வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்புகளைக் காட்டுகிறது. தேர்வுப்பெட்டியைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் வகையின் விடுபட்ட மதிப்புகளின் பெயரை மாற்றலாம். ஒரு காசோலையானது, அந்த வகை பயனர் விடுபட்ட வகையாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைக் குறிக்கிறது. ஒரு மாறி ஏற்கனவே பயனரைக் காணவில்லை என வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்புகளின் வரம்பைக் கொண்டிருந்தால், Define variable Properties மூலம் அந்த மாறிக்கான விடுபட்ட மதிப்புகளின் வகைகளைச் சேர்க்கவோ நீக்கவோ முடியாது. விடுபட்ட மதிப்புகள் வரம்புகளைக் கொண்ட மாறிகளுக்கான விடுபட்ட மதிப்புகளின் வகைகளை மாற்ற, தரவு எடிட்டரில் மாறிக் காட்சியைப் பயன்படுத்தலாம்.
- **மாற்றப்பட்டது:** நீங்கள் மதிப்பு லேபிளைச் சேர்த்துள்ளீர்கள் அல்லது மாற்றியுள்ளீர்கள் என்பதைக் குறிக்கிறது. மதிப்பு லேபிளை மாற்ற அல்லது சேர்க்க, லேபிள் நெடுவரிசையில் மதிப்பு லேபிளின் உரையை உள்ளிடவும். நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்களை உருவாக்க விரும்பும் மதிப்புகள் இருந்தால், அந்த மதிப்புகள் காட்டப்படாவிட்டால், கடைசியாக ஸ்கேன் செய்த மதிப்பிற்குக் கீழே மதிப்பு நெடுவரிசையில் மதிப்புகளை உள்ளிடலாம். ஆரம்ப உரையாடல் பெட்டியில் ஸ்கேன் செய்வதற்கான வழக்குகளின் எண்ணிக்கைக்கு 0 எனக் குறிப்பிட்டால், ஏற்கனவே இருக்கும் மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும்/அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிக்கான வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் வகைகளைத் தவிர, மதிப்பு

குறிப்பு

லேபிள் கட்டம் ஆரம்பத்தில் காலியாக இருக்கும். கூடுதலாக, அளவீட்டு நிலைக்கான பரிந்துரை பொத்தான் முடக்கப்படும்.

- **அளவீட்டு நிலை:** வகைப்படுத்தப்பட்ட (பெயரளவு மற்றும் ஒழுங்குமுறை) மாறிகளுக்கு முதன்மையாக பயனுள்ள மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் சில நடைமுறைகள் வகைப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் அளவு மாறிகளை வேறுவிதமாகக் கருதுகின்றன, எனவே சில நேரங்களில் சரியான அளவீட்டு அளவை ஒதுக்குவது முக்கியம். முன்னிருப்பாக, அனைத்து புதிய எண் மாறிகள் அளவு அளவீட்டு நிலை ஒதுக்கப்படும். எனவே, உண்மையில் வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகள் ஆரம்பத்தில் அளவாகக் காட்டப்படலாம். ஒரு மாறிக்கு எந்த அளவீட்டு அளவை ஒதுக்குவது என்பது உங்களுக்குத் தெரியாவிட்டால், பரிந்துரை என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- **நகலெடுக்கும் பண்புகள்:** நீங்கள் மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகளை மற்றொரு மாறியிலிருந்து தற்போது தேர்ந்தெடுத்த மாறிக்கு அல்லது தற்போது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறியிலிருந்து ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளுக்கு நகலெடுக்கலாம்.
- **பெயரிடப்படாத மதிப்புகள்:** லேபிளிடப்படாத மதிப்புகளுக்கான லேபிள்களை தானாக உருவாக்க, தானியங்கு லேபிள்களைக் கிளிக் செய்யவும்.

மாறி லேபிள் மற்றும் காட்சி வடிவம்

நீங்கள் விளக்க மாறி லேபிள் மற்றும் காட்சி வடிவமைப்பை மாற்றலாம். சிறப்பியல்பு அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- நீங்கள் மாறியின் அடிப்படை வகையை, அதாவது சரம் அல்லது எண்களை மாற்ற முடியாது.
- சரம் மாறிகளுக்கு, நீங்கள் மாறி லேபிளை மட்டுமே மாற்ற முடியும் மற்றும் காட்சி வடிவமைப்பை மாற்ற முடியாது.
- எண் மாறிகளுக்கு, நீங்கள் எண் வகை (எண், தேதி, டாலர் அல்லது தனிப்பயன் நாணயம் போன்றவை), அகலம் (எந்த தசம மற்றும்/அல்லது குழு குறிகாட்டிகள் உட்பட இலக்கங்களின் அதிகபட்ச எண்ணிக்கை) மற்றும் தசம நிலைகளின் எண்ணிக்கையை மாற்றலாம்.
- எண் தேதி வடிவமைப்பிற்கு, நீங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட தேதி வடிவமைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம், (dd- mm-yyyy, mm/dd/ yy மற்றும் yyyyddd போன்றவை).
- எண் பிரத்தியேக வடிவமைப்பிற்கு, நீங்கள் ஐந்து தனிப்பயன் நாணய வடிவங்களில் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மதிப்புகளின் அகலம் அல்லது முன்பே வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்கள் அல்லது விடுபட்ட மதிப்புகள் வகைகளுக்கான காட்டப்படும் மதிப்புகளின் அகலத்தை விட குறிப்பிட்ட அகலம் குறைவாக இருந்தால், மதிப்பு நெடுவரிசையில் நட்சத்திரக் குறியீடு காட்டப்படும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட காட்சி வடிவமைப்பு வகைக்கு, ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மதிப்புகள் அல்லது முன்பே வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு

குறிப்பு

லேபிள்கள் அல்லது விடுபட்ட மதிப்புகள் வகைகளுக்கான காட்டப்படும் மதிப்புகள் செல்லாததாக இருந்தால், ஒரு காலம் (.) காட்டப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, தேதி வடிவ மாறிக்கு 86,400 க்கும் குறைவான அக எண் மதிப்பு தவறானது.

அளவீட்டு அளவை ஒதுக்குதல்

டிஃபைன் மாறி பண்புகள் பிரதான உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள அளவீட்டு நிலைக்குப் பரிந்துரை என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது, தற்போதைய மாறியானது ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட வழக்குகள் மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களின் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்படுகிறது, மேலும் திறக்கும் பரிந்துரை அளவீட்டு நிலை உரையாடல் பெட்டியில் அளவீட்டு நிலை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவீட்டு அளவை வழங்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் அளவுகோல்களின் சுருக்கமான விளக்கத்தை விளக்கப் பகுதி வழங்குகிறது. விடுபட்ட மதிப்புகளைக் குறிக்கும் மதிப்புகள் அளவீட்டு நிலைக்கான மதிப்பீட்டில் சேர்க்கப்படவில்லை. எடுத்துக்காட்டாக, பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவீட்டு நிலைக்கான விளக்கம், மாறியில் எதிர்மறை மதிப்புகள் இல்லை என்ற உண்மையின் அடிப்படையில் பரிந்துரை ஒரு பகுதியாக இருப்பதைக் குறிக்கலாம், ஆனால் உண்மையில் அது எதிர்மறை மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம் ஆனால் அந்த மதிப்புகள் ஏற்கனவே விடுபட்ட மதிப்புகளாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவீட்டை ஏற்க 'தொடரவும்' அல்லது அளவீட்டு அளவை மாற்றாமல் இருக்க 'ரத்துசெய்' என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகள்

டிஃபைன் மாறி பண்புகள் இல் உள்ள பண்புக்கூறுகள் பொத்தான், தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகள் உரையாடல் பெட்டியைத் திறக்கும். மதிப்பு லேபிள்கள், விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் அளவீட்டு நிலை போன்ற நிலையான மாறி பண்புக்கூறுகளுக்கு கூடுதலாக, நீங்கள் உங்கள் சொந்த தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகளை உருவாக்கலாம். நிலையான மாறி பண்புக்கூறுகளைப் போலவே, இந்த தனிப்பயன் பண்புக்கூறுகள் SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்புகளுடன் சேமிக்கப்படும்.

தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகள்

பெயர்: பண்புக்கூறு பெயர்கள் மாறிப் பெயர்களின் அதே விதிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

மதிப்பு: தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிக்கான பண்புக்கூறுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட மதிப்பு.
டாலர் அடையாளத்துடன் தொடங்கும் பண்புக்கூறு பெயர்கள் ஒதுக்கப்பட்டவை, அவற்றை மாற்ற முடியாது. என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் ஒதுக்கப்பட்ட பண்புக்கூறின் உள்ளடக்கங்களை நீங்கள் பார்க்கலாம்

விரும்பிய கலத்தில் பொத்தான். மதிப்புக் கலத்தில் காட்டப்படும் வரிசை... என்ற உரை, இது ஒரு பண்புக்கூறு வரிசை, பல மதிப்புகளைக் கொண்ட பண்புக்கூறு என்பதைக் குறிக்கிறது. மதிப்புகளின் பட்டியலைக் காட்ட, கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறு வரிசைகள்

உரை வரிசை..., மாறி காட்சியில் தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுக்கான கலத்தில் காட்டப்படும் அல்லது மாறக்கூடிய பண்புகளை வரையறுக்க உள்ள தனிப்பயன் மாறி பண்புகள் உரையாடல் பெட்டியில், இது ஒரு பண்புக்கூறு வரிசை என்பதைக் குறிக்கிறது, அதாவது, இது பல மதிப்புகளைக் கொண்ட பண்புக்கூறு. . எடுத்துக்காட்டாக, பெறப்பட்ட மாறியைக் கணக்கிடப் பயன்படுத்தப்படும் முழு மூல மாறிகளையும் அடையாளம் காணும் பண்புக்கூறு வரிசையை நீங்கள் கொண்டிருக்கலாம். மதிப்புகளின் பட்டியலைக் காண்பிக்கவும் திருத்தவும் கலத்தில் உள்ள பொத்தானைக் கிளிக் செய்யவும்.

மாறி பண்புகளை நகலெடுத்தல்

டிஃபைன் மாறி பண்புகள் பிரதான உரையாடல் பெட்டியில் இருந்து மற்றொரு மாறி அல்லது மற்ற மாறிகள் என்ற விருப்பத்தை கிளிக் செய்யும் போது, Labels மற்றும் Level உரையாடல் பெட்டியை விண்ணப்பிக்கவும். தற்போதைய மாறியின் வகை எண் அல்லது சரத்துடன் பொருந்தக்கூடிய அனைத்து ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட மாறிகளையும் இது காட்டுகிறது. சரம் மாறிகளுக்கு, வரையறுக்கப்பட்ட அகலமும் பொருந்த வேண்டும். மாறி பண்புகளை நகலெடுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகளை (மாறி லேபிள் தவிர) நகலெடுக்கும் ஒரு மாறியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- அல்லது
- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகளை நகலெடுக்க ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு அளவை நகலெடுக்க நகலெடு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- இலக்கு மாறி(களுக்கு) இருக்கும் மதிப்பு லேபிள்களும் விடுபட்ட மதிப்பு வகைகளும் மாற்றப்படாது.
- இலக்கு மாறி(களுக்கு) ஏற்கனவே வரையறுக்கப்படாத மதிப்புகளுக்கான மதிப்பு லேபிள்களும் விடுபட்ட மதிப்பு வகைகளும் மதிப்பு லேபிள்களின் தொகுப்பிலும், இலக்கு மாறி(களுக்கு) விடுபட்ட மதிப்பு வகைகளிலும் சேர்க்கப்படும்.
- இலக்கு மாறி(கள்)க்கான அளவீட்டு நிலை எப்போதும் மாற்றப்படும்.
- மூல அல்லது இலக்கு மாறியில் வரையறுக்கப்பட்ட வரம்பு விடுபட்ட மதிப்புகள் இருந்தால், விடுபட்ட மதிப்புகளின் வரையறைகள் நகலெடுக்கப்படாது.

12.6 பல பதில் தொகுப்புகள்

குறிப்பு

தனிப்பயன் அட்டவணைகள் மற்றும் சார்ட் பில்டர் ஆகியவை ஒரு குறிப்பிட்ட வகை 'மாறி'யை ஆதரிக்கின்றன. பல பதில் தொகுப்புகள் நிலையான விதிமுறைகளில் உண்மையான மாறிகள் அல்ல. தரவு எடிட்டரில் இவற்றைக் காண முடியாது மற்றும் பிற முறைகளும் அவற்றை அடையாளம் காணவில்லை. பதிலளிப்பவர் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பதில்களைக் கொடுத்தால், கேள்விகளுக்கான பதில்களைப் பதிவுசெய்ய, பல பதில் தொகுப்புகள் பல மாறிகளைப் பயன்படுத்துகின்றன. பல பதில் தொகுப்புகள் ஒரே மாதிரியான வகை மாறிகளாகக் கருதப்படுகின்றன, மேலும் நீங்கள் செயல்படலாம்

வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகள் கொண்ட பல்வேறு செயல்கள். நீங்கள் பல பதில் செட் மூலம் பல்வேறு செயல்களையும் செய்யலாம். தரவு கோப்பில், பல பதில் தொகுப்புகள் பல மாறிகளிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன. தரவுக் கோப்பிற்குள் பல பதில் தொகுப்பு ஒரு தனித்துவமான கட்டமைப்பாகக் கருதப்படுகிறது. SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்புகளில் நீங்கள் பல பதில் தொகுப்புகளை விவரிக்கலாம் மற்றும் சேமிக்கலாம். பல பதில் தொகுப்புகளை மற்ற கோப்பு வடிவங்களில் இருந்து இறக்குமதி செய்யவோ அல்லது ஏற்றுமதி செய்யவோ முடியாது. பிற SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்புகளிலிருந்து பல பதில் தொகுப்புகளை நகலெடுக்க, தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள தரவு மெனுவிலிருந்து அணுகக்கூடிய தரவு பண்புகளை நகலெடுக்கவும்.

பல பதில் தொகுப்புகளை வரையறுத்தல்: பல பதில் தொகுப்புகளை வரையறுக்க, கொடுக்கப்பட்ட படிகளைப் பின்பற்றவும்:

- பிரதான மெனுவிலிருந்து டேட்டா டிஃபைன் மல்டிபிள் ரெஸ்பான்ஸ் செட் என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்...
- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். உங்கள் மாறிகள் இருவகைகளாக குறியிடப்பட்டிருந்தால், நீங்கள் எந்த மதிப்பை எண்ண விரும்புகிறீர்கள் என்பதைக் குறிக்கவும்.
- ஒவ்வொரு பல பதில் தொகுப்புக்கும் ஒரு தனிப்பட்ட பெயரை உள்ளிடவும். பெயர் 63 பைட்டுகள் வரை இருக்கலாம். ஒரு டாலர் குறி தானாகவே செட் பெயரின் தொடக்கத்தில் சேர்க்கப்படும்.
- தொகுப்பிற்கான விளக்கமான லேபிளை உள்ளிடவும். இது விருப்பமானது.
- வரையறுக்கப்பட்ட தொகுப்புகளின் பட்டியலில் பல பதில் தொகுப்புகளைச் சேர்க்க சேர் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

தரவு பண்புகளை நகலெடுத்தல்

செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் கோப்பு மற்றும் மாறி பண்புகளை வரையறுப்பதற்கான டெம்ப்ளேட்டாக வெளிப்புற SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்பைப் பயன்படுத்தும் திறனை நகல் தரவு பண்புகள் வழிகாட்டி வழங்குகிறது. செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள மாறிகளை செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள மற்ற

மாறிகளுக்கான டெம்ப்ளேட்களாகவும் பயனர் பயன்படுத்தலாம். பின்வரும் நகல் செயல்கள் செய்யப்படலாம்:

குறிப்பு

- வெளிப்புற தரவுக் கோப்பிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கோப்பு பண்புகளை நகலெடுக்கவும் அல்லது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் தரவுத்தொகுப்பைத் திறக்கவும். கோப்பு பண்புகளில் ஆவணங்கள், கோப்பு லேபிள்கள், பல பதில் தொகுப்புகள், மாறி செட் மற்றும் வெயிட்டிங் ஆகியவை அடங்கும்.
- வெளிப்புற தரவுக் கோப்பில் இருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறி பண்புகளை நகலெடுக்கவும் அல்லது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் பொருந்தக்கூடிய மாறிகளுக்குத் திறக்கவும். மாறக்கூடிய பண்புகளில் மதிப்பு லேபிள்கள், விடுபட்ட மதிப்புகள், அளவீட்டு நிலை, மாறி லேபிள்கள், அச்சு மற்றும் எழுதும் வடிவங்கள், சீரமைப்பு மற்றும் நெடுவரிசை அகலம் (தரவு எடிட்டரில்) ஆகியவை அடங்கும்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறி பண்புகளை ஒரு மாறியிலிருந்து வெளிப்புற தரவுக் கோப்பு திறந்த தரவுத்தொகுப்பில் அல்லது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள பல மாறிகளுக்கு நகலெடுக்கவும்.
- வெளிப்புற தரவுக் கோப்பு அல்லது திறந்த தரவுத்தொகுப்பில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிகளின் அடிப்படையில் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் புதிய மாறிகளை உருவாக்கவும்.

தரவு பண்புகளை நகலெடுக்கும் போது பின்வரும் பொதுவான விதிகள் பொருந்தும்:

- நீங்கள் வெளிப்புற தரவுக் கோப்பை மூலத் தரவுக் கோப்பாகப் பயன்படுத்தினால், அது SPSS புள்ளியியல் வடிவமைப்பில் உள்ள தரவுக் கோப்பாக இருக்க வேண்டும்.
- நீங்கள் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பை மூல தரவுக் கோப்பாகப் பயன்படுத்தினால், அதில் குறைந்தது ஒரு மாறியாவது இருக்க வேண்டும். நீங்கள் முற்றிலும் வெற்று செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பை மூல தரவுக் கோப்பாகப் பயன்படுத்த முடியாது.
- மூல தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள வரையறுக்கப்படாத (வெற்று) பண்புகள் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் வரையறுக்கப்பட்ட பண்புகளை மேலெழுதுவதில்லை.
- மாறக்கூடிய பண்புகள், பொருந்தக்கூடிய வகை, சரம் (எண்ணெழுத்து) அல்லது எண் (எண், தேதி மற்றும் நாணயம் உட்பட) இலக்கு மாறிகளுக்கு மட்டுமே மூல மாறியிலிருந்து நகலெடுக்கப்படும்.

கோப்பு மெனுவில் முன்பு இருந்த Apply Data Dictionaryக்கு பதிலாக தரவு பண்புகளை நகலெடுக்கிறது.

தரவு பண்புகளை நகலெடுக்க, தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள பிரதான மெனுவிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்

தரவு நகல் தரவு பண்புகள்...

நீங்கள் நகலெடுக்க விரும்பும் கோப்பு மற்றும்/அல்லது மாறி பண்புகள் கொண்ட தரவுக் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். இது தற்போது

குறிப்பு

திறந்திருக்கும் தரவுத்தொகுப்பாக இருக்கலாம், வெளிப்புற SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்பு அல்லது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பாக இருக்கலாம். நகல் தரவு பண்புகள் வழிகாட்டியில் உள்ள படிப்படியான வழிமுறைகளைப் பின்பற்றவும்.

மூல மற்றும் இலக்கு மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது

நீங்கள் நகலெடுக்க விரும்பும் மாறி பண்புகளைக் கொண்ட மூல மாறிகள் மற்றும் அந்த மாறி பண்புகளைப் பெறும் இலக்கு மாறிகள் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட இந்தப் படி உதவுகிறது.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூல தரவுத்தொகுப்பு மாறிகளிலிருந்து பொருந்தக்கூடிய செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பு மாறிகளுக்கு பண்புகளைப் பயன்படுத்தவும். மாறி பண்புகள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூல மாறிகளிலிருந்து செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் பொருந்தக்கூடிய மாறிகளுக்கு நகலெடுக்கப்படுகின்றன. மாறி பெயர் மற்றும் வகை (சரம் அல்லது எண்) இரண்டும் ஒரே மாதிரியாக இருந்தால் மாறிகள் 'பொருந்தும்'. சரம் மாறிகளுக்கு, வரையறுக்கப்பட்ட நீளமும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும். இயல்பாக, இரண்டு மாறி பட்டியல்களில் பொருந்தக்கூடிய மாறிகள் மட்டுமே காட்டப்படும்.

செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் பொருந்தக்கூடிய மாறிகள் ஏற்கனவே இல்லையெனில் உருவாக்கவும். இது மூல தரவுக் கோப்பில் உள்ள அனைத்து மாறிகளையும் காட்ட மூலப் பட்டியலைப் புதுப்பிக்கிறது. செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் (மாறி பெயரின் அடிப்படையில்) இல்லாத மூல மாறிகளை நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்தால், செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் புதிய மாறிகள் மூல தரவு கோப்பில் இருந்து மாறி பெயர்கள் மற்றும் பண்புகளுடன் உருவாக்கப்படும்.

செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் மாறிகள் இல்லை என்றால் (வெற்று, புதிய தரவுத்தொகுப்பு), மூல தரவு கோப்பில் உள்ள அனைத்து மாறிகளும் காட்டப்படும் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூல மாறிகளின் அடிப்படையில் புதிய மாறிகள் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் தானாகவே உருவாக்கப்படும்.

ஒரே மாதிரியான தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பு மாறிகளுக்கு ஒற்றை மூல மாறியிலிருந்து பண்புகளைப் பயன்படுத்தவும். மூலப் பட்டியலில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒற்றை மாறியிலிருந்து மாறி பண்புகள் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பு பட்டியலில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். மூல பட்டியலில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறியின் அதே வகை (எண் அல்லது சரம்) மாறிகள் மட்டுமே செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பு பட்டியலில் காட்டப்படும். சரம் மாறிகளுக்கு, மூல மாறியின் அதே வரையறுக்கப்பட்ட நீளத்தின் சரங்கள் மட்டுமே காட்டப்படும். செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் மாறிகள் இல்லை என்றால் இந்த விருப்பம் கிடைக்காது. இந்த

Self-Instructional Material

விருப்பத்தின் மூலம் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் புதிய மாறிகளை உருவாக்க முடியாது.

குறிப்பு

நகலெடுக்க மாறக்கூடிய பண்புகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது

நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த மாறி பண்புகளை மூல மாறிகளிலிருந்து இலக்கு மாறிகளுக்கு நகலெடுக்கலாம். மூல மாறிகளில் உள்ள வரையறுக்கப்படாத (வெற்று) பண்புகள் இலக்கு மாறிகளில் வரையறுக்கப்பட்ட பண்புகளை மேலெழுதுவதில்லை.

மதிப்பு லேபிள்கள்: மதிப்பு லேபிள்கள் என்பது தரவு மதிப்புகளுடன் தொடர்புடைய விளக்க லேபிள்கள். எண் அல்லாத வகைகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்த எண் தரவு மதிப்புகள் பயன்படுத்தப்படும் போது மதிப்பு லேபிள்கள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, உதாரணமாக ஆண் மற்றும் பெண்களுக்கான 0 மற்றும் 1 குறியீடுகள். இலக்கு மாறிகளில் மதிப்பு லேபிள்களை மாற்றலாம் அல்லது ஒன்றிணைக்கலாம்.

- Replace ஆனது இலக்கு மாறிக்கான வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களை நீக்கி, அவற்றை மூல மாறியிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களுடன் மாற்றுகிறது.
- Merge ஆனது மூல மாறியில் இருந்து வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்களை இலக்கு மாறிக்கு இருக்கும் வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிளுடன் இணைக்கிறது. ஒரே மதிப்பு, மூல மற்றும் இலக்கு மாறிகள் இரண்டிலும் வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிளைக் கொண்டிருந்தால், இலக்கு மாறியில் உள்ள மதிப்பு லேபிள் மாறாமல் இருக்கும்.

தனிப்பயன் பண்புக்கூறுகள் அல்லது பயனர் வரையறுக்கப்பட்ட தனிப்பயன் மாறி பண்புக்கூறுகள்: இது உதவுகிறது,

- Replace ஆனது இலக்கு மாறிக்கான தனிப்பயன் பண்புகளை நீக்கி, அவற்றை மூல மாறியில் இருந்து வரையறுக்கப்பட்ட பண்புகளுடன் மாற்றுகிறது.
- Merge ஆனது மூல மாறியிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட பண்புக்கூறுகளை இலக்கு மாறிக்கு ஏற்கனவே உள்ள வரையறுக்கப்பட்ட பண்புகளுடன் இணைக்கிறது.

விடுபட்ட மதிப்புகள், விடுபட்ட தரவைக் குறிக்கும் மதிப்புகளாக அடையாளம் காணப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக, தெரியாது என்பதற்கு 90 மற்றும் பொருந்தாது என்பதற்கு 95. பொதுவாக, இந்த மதிப்புகள், விடுபட்ட மதிப்புக் குறியீடுகள் எதைக் குறிக்கின்றன என்பதை விவரிக்கும் மதிப்பு லேபிள்களைக் கொண்டுள்ளன. இலக்கு மாறிக்கான தற்போதைய வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகள் நீக்கப்பட்டு, மூல மாறியிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட விடுபட்ட மதிப்புகளுடன் மாற்றப்படும்.

- **மாறி லேபிள்:** விளக்கமான மாறி லேபிள்கள் மாறி பெயர்களில் அனுமதிக்கப்படாத இடைவெளிகள் மற்றும் ஒதுக்கப்பட்ட எழுத்துக்களைக் கொண்டிருக்கலாம். மாறி பண்புகள் ஒரு மூல

குறிப்பு

மாறியிலிருந்து பல இலக்கு மாறிகளுக்கு நகலெடுக்கப்பட்டால், இந்த விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு முன் நீங்கள் சரிபார்க்க வேண்டும்.

- **அளவீட்டு நிலை**: அளவீட்டு நிலை பெயரளவு, ஒழுங்குமுறை அல்லது அளவுகோலாக இருக்கலாம். வெவ்வேறு அளவீட்டு நிலைகள், பெயரளவு மற்றும் ஆர்டினல் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்தும் நடைமுறைகள் வகைப்படுத்தப்பட்டதாகக் கருதப்படுகின்றன.
- **வடிவங்கள்:** எண் மாறிகளுக்கு, இது எண் வகை (எண், தேதி அல்லது நாணயம் போன்றவை), அகலம் (முன்னணி மற்றும் பின்தொடரும் எழுத்துக்கள் மற்றும் தசம குறிகாட்டி உட்பட காட்டப்படும் எழுத்துக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை) மற்றும் காட்டப்படும் தசம இடங்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. சரம் மாறிகளுக்கு இந்த விருப்பம் புறக்கணிக்கப்படுகிறது.
- **சீரமைப்பு:** இது தரவு எடிட்டரில் உள்ள தரவுக் காட்சியில் சீரமைப்பை (இடது, வலது, மையம்) மட்டுமே பாதிக்கிறது.
- **தரவு எடிட்டர் நெடுவரிசை அகலம்:** இது டேட்டா எடிட்டரில் உள்ள டேட்டா வியூவில் நெடுவரிசை அகலத்தை மட்டுமே பாதிக்கும்.

12.7 தரவுத்தொகுப்பு (கோப்பு) பண்புகளை நகலெடுக்கிறது

நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த, உலகளாவிய தரவுத்தொகுப்பு பண்புகளை மூல தரவு கோப்பிலிருந்து செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்புக்கு பயன்படுத்தலாம். செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பு மூல தரவுக் கோப்பாக இருந்தால் இது கிடைக்காது.

பல மறுமொழித் தொகுப்புகள்: மூல தரவுக் கோப்பிலிருந்து செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்புக்கு பல பதில் தொகுப்பு வரையறைகளை இந்தப் பண்புப் பயன்படுத்துகிறது. செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இல்லாத மாறிகளைக் கொண்ட மூல தரவுக் கோப்பில் உள்ள பல மறுமொழி தொகுப்புகள் புறக்கணிக்கப்படும், அந்த மாறிகள் நகல் தரவு பண்புகள் வழிகாட்டியில் உள்ள மூல மற்றும் இலக்கு மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் செய்யப்படும் விவரக்குறிப்புகளின் அடிப்படையில் உருவாக்கப்படும் வரை. Replace ஆனது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள அனைத்து பல பதில் தொகுப்புகளையும் நீக்குகிறது மற்றும் மூல தரவு கோப்பிலிருந்து பல பதில் தொகுப்புகளுடன் அவற்றை மாற்றுகிறது. ஒன்றிணைத்தல் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள பல பதில் தொகுப்புகளின் சேகரிப்பில் மூல தரவுக் கோப்பிலிருந்து பல பதில் தொகுப்புகளைச் சேர்க்கிறது. இரண்டு கோப்புகளிலும் ஒரே பெயரில் ஒரு தொகுப்பு இருந்தால், செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இருக்கும் தொகுப்பு மாறாமல் இருக்கும்.

மாறி தொகுப்புகள்: உரையாடல் பெட்டிகளில் காட்டப்படும் மாறிகளின் பட்டியலைக் கட்டுப்படுத்த மாறி தொகுப்புகள்

குறிப்பு

பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பயன்பாட்டு மெனுவிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட தொகுப்புகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் மாறி தொகுப்புகள் வரையறுக்கப்படுகின்றன. நகல் தரவு பண்புகள் வழிகாட்டியில் உள்ள மூல மற்றும் இலக்கு மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் செய்யப்படும் விவரக்குறிப்புகளின் அடிப்படையில் அந்த மாறிகள் உருவாக்கப்படும் வரை, செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இல்லாத மாறிகளைக் கொண்ட மூல தரவுக் கோப்பில் உள்ள தொகுப்புகள் புறக்கணிக்கப்படும். Replace ஆனது, செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இருக்கும் ஏதேனும் மாறி தொகுப்புகளை நீக்குகிறது, அவற்றை மூல தரவுக் கோப்பிலிருந்து மாறி தொகுப்புகளுடன் மாற்றுகிறது. Merge ஆனது மூல தரவு கோப்பிலிருந்து மாறி தொகுப்புகளை செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் உள்ள மாறி தொகுப்புகளின் சேகரிப்பில் சேர்க்கிறது. இரண்டு கோப்புகளிலும் ஒரே பெயரில் ஒரு தொகுப்பு இருந்தால், செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இருக்கும் தொகுப்பு மாறாமல் இருக்கும்.

ஆவணங்கள்: குறிப்புகள் DOCUMENT கட்டளை மூலம் தரவுக் கோப்பில் இணைக்கப்பட்டது. Replace ஆனது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இருக்கும் ஏதேனும் ஆவணங்களை நீக்கி, அவற்றை மூல தரவுக் கோப்பில் உள்ள ஆவணங்களுடன் மாற்றுகிறது. மூலத்திலிருந்தும் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பிலிருந்தும் ஆவணங்களை ஒன்றிணைக்கிறது. செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இல்லாத மூலக் கோப்பில் உள்ள தனிப்பட்ட ஆவணங்கள் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் சேர்க்கப்படும். அனைத்து ஆவணங்களும் தேதியின்படி வரிசைப்படுத்தப்படுகின்றன.

தனிப்பயன் பண்புக்கூறுகள்: தனிப்பயன் தரவு கோப்பு பண்புக்கூறுகள், பொதுவாக கட்டளை தொடரியலில் DATAFILE ATTRIBUTE கட்டளையுடன் உருவாக்கப்படும். Replace ஆனது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இருக்கும் தனிப்பயன் தரவுக் கோப்பு பண்புக்கூறுகளை நீக்கி, அவற்றை மூல தரவுக் கோப்பிலிருந்து தரவுக் கோப்பு பண்புகளுடன் மாற்றுகிறது. மூலத்திலிருந்தும் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பிலிருந்தும் தரவுக் கோப்பு பண்புக்கூறுகளை ஒன்றிணைக்கிறது. செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் இல்லாத மூலக் கோப்பில் உள்ள தனித்துவமான பண்புக்கூறு பெயர்கள் செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் சேர்க்கப்படும். இரண்டு தரவுக் கோப்புகளிலும் ஒரே பண்புக்கூறு பெயர் இருந்தால், செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் பெயரிடப்பட்ட பண்புக்கூறு மாறாமல் இருக்கும்.

எடை விவரக்குறிப்பு: செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் பொருந்தக்கூடிய மாறி இருந்தால், மூல தரவுக் கோப்பில் தற்போதைய எடை மாறி மூலம் எடைகள் வழக்குகள். செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் தற்போது நடைமுறையில் உள்ள எந்த எடையையும் இது மேலெழுதுகிறது.

கோப்பு லேபிள்: FILE LABEL கட்டளையுடன் தரவுக் கோப்பில் விளக்கமான லேபிள் பயன்படுத்தப்பட்டது.

12.8 முடிவுகள்

குறிப்பு

நகலெடு தரவு பண்புகள் வழிகாட்டியின் கடைசிப் படியானது, மூல தரவுக் கோப்பிலிருந்து எந்த மாறி பண்புகள் நகலெடுக்கப்படும், உருவாக்கப்படும் புதிய மாறிகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் தரவுத் தொகுப்பு (கோப்பு) பண்புகளின் எண்ணிக்கை பற்றிய தகவல்களை வழங்குகிறது. நகலெடுக்கப்படும். உருவாக்கப்பட்ட கட்டளை தொடரியலை தொடரியல் சாளரத்தில் ஒட்டவும், பின்னர் பயன்படுத்த தொடரியலை சேமிக்கவும் நீங்கள் தேர்வு செய்யலாம்.

நகல் வழக்குகளை கண்டறிதல்

உள்ளிட்ட பல காரணங்களுக்காக உங்கள் தரவில் 'நகல்' வழக்குகள் ஏற்படலாம்:

- ஒரே கேஸ் தற்செயலாக ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முறை உள்ளிடப்படும் தரவு உள்ளீடு பிழைகள்.
- பல வழக்குகள் பொதுவான முதன்மை ஐடி மதிப்பைப் பகிர்ந்து கொள்கின்றன, ஆனால் ஒரே வீட்டில் வசிக்கும் குடும்ப உறுப்பினர்கள் போன்ற வெவ்வேறு இரண்டாம் நிலை ஐடி மதிப்புகள் உள்ளன.
- பல வழக்குகள் ஒரே வழக்கைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றன, ஆனால் ஒரே நபர் அல்லது நிறுவனத்தால் வெவ்வேறு தயாரிப்புகளுக்காக அல்லது வெவ்வேறு நேரங்களில் செய்யப்பட்ட பல கொள்முதல் போன்ற வழக்கை அடையாளம் காணும் மாறுபாடுகளுக்கு வெவ்வேறு மதிப்புகள் உள்ளன.

நகல் வழக்குகளை அடையாளம் காண்பது நீங்கள் விரும்பும் எந்த வகையிலும் நகல்களை வரையறுக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது மற்றும் முதன்மை மற்றும் நகல் வழக்குகளின் தானியங்கி தீர்மானத்தின் மீது சில கட்டுப்பாட்டை வழங்குகிறது.

நகல் வழக்குகளை எவ்வாறு கண்டறிவது

பொருந்தும் வழக்குகளை வரையறுக்கவும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அனைத்து மாறிகளுக்கும் அவற்றின் மதிப்புகள் பொருந்தினால் வழக்குகள் நகல்களாகக் கருதப்படும். எல்லா வகையிலும் 100% பொருந்தக்கூடிய நிகழ்வுகளை மட்டுமே நீங்கள் அடையாளம் காண விரும்பினால், அனைத்து மாறிகளையும் தேர்ந்தெடுக்கவும். பொருந்தக்கூடிய குழுக்களுக்குள் வரிசைப்படுத்தவும். பொருந்தக்கூடிய வழக்குகளை வரையறுக்கும் மாறிகள் மூலம் வழக்குகள் தானாகவே வரிசைப்படுத்தப்படும். ஒவ்வொரு பொருந்தும் குழுவிலும் உள்ள வழக்குகளின் தொடர் வரிசையை தீர்மானிக்கும் கூடுதல் வரிசையாக்க மாறிகளை நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

- ஒவ்வொரு குழுவிலும் பொருந்தக்கூடிய வழக்குகளின் தொடர் எண்ணிக்கை: ஒவ்வொரு பொருந்தும் குழுவிலும் உள்ள

வழக்குகளுக்கு 1 முதல் n வரையிலான வரிசை மதிப்பு கொண்ட மாறியை உருவாக்குகிறது.

குறிப்பு

வரிசையானது ஒவ்வொரு குழுவிலும் உள்ள வழக்குகளின் தற்போதைய வரிசையை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இது அசல் கோப்பு வரிசை அல்லது குறிப்பிட்ட வரிசை மாறிகளால் தீர்மானிக்கப்படும் வரிசையாகும்.

- **மேட்ச்சிங் கேஸ்களை மேலே நகர்த்துதல்:** டேட்டா எடிட்டரில் பொருந்தும் கேஸ்களை பார்வைக்கு எளிதாகப் பார்ப்பதை எளிதாக்கும் வகையில், பொருந்தும் கேஸ்களின் எல்லா குழுக்களும் டேட்டா கோப்பின் மேல் இருக்கும்படி டேட்டா கோப்பை வரிசைப்படுத்துகிறது.
- **உருவாக்கப்பட்ட மாறிகளுக்கான காட்சி அதிர்வெண்கள்:** உருவாக்கப்பட்ட மாறிகளின் ஒவ்வொரு மதிப்புக்கும் எண்ணிக்கையைக் கொண்ட அதிர்வெண் அட்டவணைகள். எடுத்துக்காட்டாக, முதன்மை காட்டி மாறிக்கு, அட்டவணை அந்த மாறிக்கான மதிப்பு 0 உடன் வழக்குகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்பிக்கும், இது நகல்களின் எண்ணிக்கையையும், அந்த மாறிக்கான 1 மதிப்புள்ள வழக்குகளின் எண்ணிக்கையையும் குறிக்கிறது, இது அதன் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது. தனிப்பட்ட மற்றும் முதன்மை வழக்குகள்.
- **விடுபட்ட மதிப்புகள்:** எண் மாறிகளுக்கு, கணினியில் இல்லாத மதிப்பு மற்ற மதிப்பைப் போலவே கருதப்படுகிறது. ஒரு அடையாளங்காட்டி மாறிக்கான கணினியில் மதிப்பு இல்லாத வழக்குகள் அந்த மாறிக்கு பொருந்தக்கூடிய மதிப்புகளைக் கொண்டதாகக் கருதப்படுகிறது. சரம் மாறிகளுக்கு, அடையாளங்காட்டி மாறிக்கு மதிப்பு இல்லாத வழக்குகள், அந்த மாறிக்கு பொருந்தக்கூடிய மதிப்புகளைக் கொண்டதாகக் கருதப்படும்.

12.9 தரவு மாற்றம்

சில நேரங்களில் பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டிய தரவு பகுப்பாய்வுக்கான சரியான வடிவத்தில் இல்லை. இதுபோன்ற சந்தர்ப்பங்களில், சரியான முடிவுகளைப் பெற பகுப்பாய்வு மற்றும் மதிப்பீட்டிற்காக தரவு மாற்றியமைக்கப்பட வேண்டும். பின்வரும் படிகளை உள்ளடக்கிய தரவு மாற்றம் மூலம் இந்த மாற்றம் செய்யப்படுகிறது:

கணினி மாறிகள்

மற்ற மாறிகளின் எண் மாற்றங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு மாறிக்கான மதிப்புகளைக் கணக்கிடுவதற்கு, கம்ப்யூட் டயலாக் பாக்ஸைப் பயன்படுத்தவும்.

- நீங்கள் எண் அல்லது சரம் (எண்ணெழுத்து) மாறிகளுக்கான மதிப்புகளைக் கணக்கிடலாம்.
- நீங்கள் புதிய மாறிகளை உருவாக்கலாம் அல்லது ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளின் மதிப்புகளை மாற்றலாம்.

குறிப்பு

- புதிய மாறிகளுக்கு, நீங்கள் மாறி வகை மற்றும் லேபிளைக் குறிப்பிடலாம்.
- தருக்க நிலைமைகளின் அடிப்படையில் தரவுகளின் துணைக்குழுக்களுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளை நீங்கள் கணக்கிடலாம்.
- எண்கணித செயல்பாடுகள், புள்ளியியல் செயல்பாடுகள், விநியோக செயல்பாடுகள் மற்றும் சரம் செயல்பாடுகள் உட்பட 70-க்கும் மேற்பட்ட உள்ளமைக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளை நீங்கள் பயன்படுத்தலாம்.

கணினி மாறி: கேஸ் என்றால்

நிபந்தனை வெளிப்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி வழக்குகளின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட துணைக்குழுக்களுக்கு தரவு மாற்றங்களைப் பயன்படுத்த, வழக்குகள் உரையாடல் பெட்டி உங்களை அனுமதிக்கிறது. நிபந்தனை வெளிப்பாடு ஒவ்வொரு வழக்கிற்கும் சரி, தவறு அல்லது விடுபட்ட மதிப்பை வழங்கும்.

- நிபந்தனை வெளிப்பாட்டின் முடிவு உண்மையாக இருந்தால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட துணைக்குழுவில் வழக்கு சேர்க்கப்படும்.
- நிபந்தனை வெளிப்பாட்டின் முடிவு தவறானது அல்லது விடுபட்டால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட துணைக்குழுவில் வழக்கு சேர்க்கப்படாது.
- பெரும்பாலான நிபந்தனை வெளிப்பாடுகள் கால்குலேட்டர் பேடில் உள்ள ஆறு தொடர்புடைய ஆபரேட்டர்களில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்டவற்றைப் பயன்படுத்துகின்றன (<, >, ≤ ≥ = மற்றும் ≠).
- நிபந்தனை வெளிப்பாடுகளில் மாறி பெயர்கள், மாறிலிகள், எண்கணித ஆபரேட்டர்கள், எண் (மற்றும் பிற) செயல்பாடுகள், தருக்க மாறிகள் மற்றும் தொடர்புடைய ஆபரேட்டர்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

கணினி மாறி: வகை மற்றும் லேபிள்

இயல்பாக, புதிய கணக்கிடப்பட்ட மாறிகள் எண்களாக இருக்கும். புதிய சரம் மாறியைக் கணக்கிட, நீங்கள் தரவு வகை மற்றும் அகலத்தைக் குறிப்பிட வேண்டும்.

லேபிள்: விருப்பமான, 255 பைட்டுகள் வரையிலான விளக்க மாறி லேபிள். நீங்கள் ஒரு லேபிளை உள்ளிடலாம் அல்லது கம்ப்யூட் எக்ஸ்பிரஷனின் முதல் 110 எழுத்துகளை லேபிளாகப் பயன்படுத்தலாம்.

வகை: கணக்கிடப்பட்ட மாறிகள் எண் அல்லது சரம் (எண்ணெழுத்து) ஆக இருக்கலாம். சரம் மாறிகள் கணக்கீடுகளில் பயன்படுத்த முடியாது.

செயல்பாடுகளில் மதிப்புகள் இல்லை

செயல்பாடுகள் மற்றும் எளிய எண்கணித வெளிப்பாடுகள் காணாமல் போன மதிப்புகளை வெவ்வேறு வழிகளில் கருதுகின்றன. எக்ஸ்ப்ரெஷனில், (var1+var2+var3)/3 மூன்று மாறிகளில் ஏதேனும் ஒரு வழக்கில் விடுபட்ட மதிப்பு இருந்தால், முடிவு இல்லை.

வெளிப்பாட்டில், MEAN (var1, var2, var3) மூன்று மாறிகளுக்கும் கேஸில் மதிப்புகள் இல்லை என்றால் மட்டுமே முடிவு காணவில்லை.

குறிப்பு

புள்ளியியல் செயல்பாடுகளுக்கு, தவறவிடாத மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டிய குறைந்தபட்ச மதிப்புரைகளை நீங்கள் குறிப்பிடலாம். அவ்வாறு செய்ய, MEAN போன்ற செயல்பாட்டின் பெயருக்குப் பிறகு ஒரு காலத்தையும் குறைந்தபட்ச எண்ணையும் தட்டச்சு செய்யவும்.2 (var1, var2, var3).

ரேண்டம் எண் ஜெனரேட்டர்கள்

ரேண்டம் எண் ஜெனரேட்டர்கள் உரையாடல் பெட்டி, சீரற்ற எண் ஜெனரேட்டரைத் தேர்ந்தெடுக்கவும், தொடக்க வரிசை மதிப்பை அமைக்கவும் உங்களை அனுமதிக்கிறது, எனவே நீங்கள் சீரற்ற எண்களின் வரிசையை மீண்டும் உருவாக்கலாம்.

வழக்குகளுக்குள் மதிப்புகளின் நிகழ்வுகளை எண்ணுங்கள் இந்த உரையாடல் பெட்டியானது ஒரு மாறியை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது, இது ஒவ்வொரு வழக்கிற்கும் மாறிகளின் பட்டியலில் ஒரே மாதிரியான மதிப்புகளின் நிகழ்வுகளைக் கணக்கிடுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒவ்வொரு பதிலளிப்பவரும் எந்தப் பத்திரிகைகளைப் படிக்கிறார்கள் என்பதைக் குறிக்க ஆம்/இல்லை என்ற தேர்வுப்பெட்டிகளைக் கொண்ட பத்திரிகைகளின் பட்டியலை ஒரு கணக்கெடுப்பில் கொண்டிருக்கலாம். படிக்கப்பட்ட மொத்த இதழ்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்ட ஒரு புதிய மாறியை உருவாக்க ஒவ்வொரு பதிலளிப்பவருக்கும் ஆம் பதில்களின் எண்ணிக்கையை நீங்கள் எண்ணலாம்.

வழக்குகளுக்குள் மதிப்புகளை எண்ணுங்கள்: எண்ண வேண்டிய மதிப்புகள் ஒவ்வொரு முறையும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிகளில் ஒன்று இங்கே எண்ண வேண்டிய மதிப்புகள் பட்டியலில் உள்ள விவரக்குறிப்புடன் பொருந்தும்போது பிரதான உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள இலக்கு மாறியின் மதிப்பு '1' ஆல் அதிகரிக்கப்படும். ஒரு வழக்கு ஏதேனும் மாறிக்கான பல விவரக்குறிப்புகளுடன் பொருந்தினால், அந்த மாறிக்கு இலக்கு மாறி பல முறை அதிகரிக்கப்படும். மதிப்பு விவரக்குறிப்புகளில் தனிப்பட்ட மதிப்புகள், விடுபட்ட அல்லது கணினியில் விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் வரம்புகள் ஆகியவை அடங்கும். வரம்பில் அவற்றின் இறுதிப்புள்ளிகள் மற்றும் வரம்பிற்குள் வரும் பயனர் விடுபட்ட மதிப்புகள் ஆகியவை அடங்கும்.

நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை: வழக்குகள் என்றால் நிபந்தனை வெளிப்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வழக்குகளின் துணைக்குழுவிற்கான மதிப்புகளின் நிகழ்வுகளை எண்ணுவதற்கு வழக்குகள் என்றால் உரையாடல் பெட்டி உங்களை அனுமதிக்கிறது.
நிபந்தனை வெளிப்பாடு ஒவ்வொரு வழக்கிற்கும் சரி, தவறு அல்லது விடுபட்ட மதிப்பை வழங்கும்.

குறிப்பு

ஷிப்ட் மதிப்புகள்

ஷிப்ட் மதிப்புகள் புதிய மாறிகளை உருவாக்குகின்றன, அவை முந்தைய அல்லது அடுத்தடுத்த நிகழ்வுகளிலிருந்து இருக்கும் மாறிகளின் மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.

பெயர்: புதிய மாறியின் பெயர். இது செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் ஏற்கனவே இல்லாத பெயராக இருக்க வேண்டும்.

முந்தைய வழக்கிலிருந்து (லேக்) மதிப்பைப் பெறவும்: செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் முந்தைய வழக்கிலிருந்து மதிப்பைப் பெறவும். எடுத்துக்காட்டாக, இயல்புநிலை எண்ணிக்கையான வழக்குகளின் மதிப்பு 1 உடன், புதிய மாறிக்கான ஒவ்வொரு வழக்கும் அதற்கு முந்தைய வழக்கிலிருந்து அசல் மாறியின் மதிப்பைக் கொண்டிருக்கும்.

பின்வரும் வழக்கில் இருந்து மதிப்பைப் பெறவும் (முன்னணி): செயலில் உள்ள தரவுத்தொகுப்பில் அடுத்த வழக்கில் இருந்து மதிப்பைப் பெறவும். எடுத்துக்காட்டாக, வழக்குகளின் இயல்புநிலை மதிப்பு 1 உடன், புதிய மாறிக்கான ஒவ்வொரு வழக்கும் அடுத்த வழக்கிலிருந்து அசல் மாறியின் மதிப்பைக் கொண்டிருக்கும்.

மாற்றத்திற்கான வழக்குகளின் எண்ணிக்கை: n என்பது குறிப்பிடப்பட்ட மதிப்பாக இருக்கும் n வது முந்தைய அல்லது அடுத்தடுத்த வழக்கிலிருந்து மதிப்பைப் பெறவும். மதிப்பு எதிர்மறை அல்லாத முழு எண்ணாக இருக்க வேண்டும்.

- ஸ்பிலிட் கோப்பு செயலாக்கம் இயக்கத்தில் இருந்தால், ஷிஃப்ட்டின் நோக்கம் ஒவ்வொரு பிரிப்புக் குழுவிற்கும் வரம்பிடப்படும். முந்தைய அல்லது அடுத்தடுத்த பிளவுக் குழுவில் உள்ள வழக்கில் இருந்து மாற்ற மதிப்பைப் பெற முடியாது.
- வடிகட்டி நிலை புறக்கணிக்கப்பட்டது.
- முடிவு மாறியின் மதிப்பு, தரவுத்தொகுப்பு அல்லது பிளவுக் குழுவில் உள்ள முதல் அல்லது கடைசி n நிகழ்வுகளுக்கு சிஸ்டம் விடுபட்டதாக அமைக்கப்படுகிறது, இங்கு n என்பது மாற்றப்பட வேண்டிய வழக்குகளின் எண்ணிக்கைக்கு குறிப்பிடப்பட்ட மதிப்பு. எடுத்துக்காட்டாக, 1 இன் மதிப்பைக் கொண்ட லேக் முறையைப் பயன்படுத்துவது, தரவுத்தொகுப்பில் முதல் வழக்கு அல்லது ஒவ்வொரு பிரிப்புக் குழுவிலும் உள்ள முதல் வழக்குக்கான முடிவு மாறியை கணினி விடுபட்டதாக அமைக்கும்.
- பயனர் விடுபட்ட மதிப்புகள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.
- அசல் மாறியில் இருந்து அகராதி தகவல், வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பயனர் விடுபட்ட மதிப்பு ஒதுக்கீடுகள் உட்பட, புதிய மாறிக்கு பயன்படுத்தப்படும்.
- மாறியை உருவாக்கிய ஷிப்ட் செயல்பாட்டை விவரிக்கும் புதிய மாறிக்கு ஒரு மாறி லேபிள் தானாகவே உருவாக்கப்படும்.

குறிப்பு

அதே மாறிகளில் மீண்டும் குறியிடல்

அதே மாறிகள் உரையாடல் பெட்டியில் மறுகுறியீடு பயனர் ஏற்கனவே இருக்கும் மாறிகளின் மதிப்புகளை மீண்டும் ஒதுக்க அல்லது ஏற்கனவே உள்ள மதிப்புகளின் வரம்புகளை புதிய மதிப்புகளாக மாற்ற அனுமதிக்கிறது. உதாரணமாக, நீங்கள் சம்பள வரம்பு வகைகளாக சம்பளத்தை சுருக்கலாம்.

நீங்கள் எண் மற்றும் சரம் மாறிகளை மீண்டும் குறியிடலாம். நீங்கள் பல மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுத்தால், அவை அனைத்தும் ஒரே வகையாக இருக்க வேண்டும். நீங்கள் எண் மற்றும் சரம் மாறிகளை மீண்டும் குறியிட முடியாது.

அதே மாறிகள்: பழைய மற்றும் புதிய மதிப்புகள்

இந்த உரையாடல் பெட்டியில் மறுகுறியீடு செய்வதற்கான மதிப்புகளை நீங்கள் வரையறுக்கலாம். அனைத்து மதிப்பு விவரக்குறிப்புகளும் முதன்மை உரையாடல் பெட்டியில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாறிகள் அதே தரவு வகையாக (எண் அல்லது சரம்) இருக்க வேண்டும்.

பழைய மதிப்பு: மீண்டும் குறியிடப்பட வேண்டிய மதிப்பு(கள்). ஒற்றை மதிப்புகள், மதிப்புகளின் வரம்புகள் மற்றும் விடுபட்ட மதிப்புகளை நீங்கள் மீண்டும் குறியிடலாம். கணினியில் விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் வரம்புகளை சரம் மாறிகளுக்கு தேர்ந்தெடுக்க முடியாது, ஏனெனில் எந்த கருத்தும் சரம் மாறிகளுக்கு பொருந்தாது. வரம்பில் அவற்றின் இறுதிப்புள்ளிகள் மற்றும் வரம்பிற்குள் வரும் பயனர் விடுபட்ட மதிப்புகள் ஆகியவை அடங்கும்.

புதிய மதிப்பு: ஒவ்வொரு பழைய மதிப்பு அல்லது மதிப்புகளின் வரம்பு மீண்டும் குறியிடப்படும் ஒற்றை மதிப்பு. நீங்கள் ஒரு மதிப்பை உள்ளிடலாம் அல்லது கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பை ஒதுக்கலாம்.

பழைய புதியது: மாறி(களை) மறுகுறியீடு செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் விவரக்குறிப்புகளின் பட்டியல். பட்டியலிலிருந்து விவரக்குறிப்புகளைச் சேர்க்கலாம், மாற்றலாம் மற்றும் அகற்றலாம். ஒற்றை மதிப்புகள், விடுபட்ட மதிப்புகள், வரம்புகள் மற்றும் பிற மதிப்புகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி பழைய மதிப்பு விவரக்குறிப்பின் அடிப்படையில் பட்டியல் தானாகவே வரிசைப்படுத்தப்படுகிறது. பட்டியலில் உள்ள மறுகுறியீடு விவரக்குறிப்பை நீங்கள் மாற்றினால், இந்த வரிசையை பராமரிக்க தேவைப்பட்டால், செயல்முறை தானாகவே பட்டியலை நாடுகிறது.

அதே மாறிகளில் மீண்டும் குறியிடல்: வழக்குகள் என்றால்

If Cases உரையாடல் பெட்டி, நிபந்தனை வெளிப்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வழக்குகளின் துணைக்குழுவிற்கு மதிப்புகளை மறுகுறியீடு செய்ய உங்களை அனுமதிக்கிறது. நிபந்தனை வெளிப்பாடு ஒவ்வொரு வழக்கிற்கும் சரி, தவறு அல்லது விடுபட்ட மதிப்பை வழங்கும். நிபந்தனை வெளிப்பாட்டின் முடிவு உண்மையாக இருந்தால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட துணைக்குழுவில் வழக்கு சேர்க்கப்படும்.

குறிப்பு

வெவ்வேறு மாறிகளில் மீண்டும் குறியிடல்

வெவ்வேறு மாறிகள் உரையாடல் பெட்டியானது, ஏற்கனவே உள்ள மாறிகளின் மதிப்புகளை மறுஒதுக்கீடு செய்ய அல்லது ஏற்கனவே உள்ள மதிப்புகளின் வரம்புகளை ஒரு புதிய மாறிக்கு புதிய மதிப்புகளாக மாற்ற உங்களை அனுமதிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, சம்பள வரம்பு வகைகளைக் கொண்ட புதிய மாறியாக நீங்கள் சம்பளத்தை சுருக்கலாம். நீங்கள் எண் மற்றும் சரம் மாறிகளை மீண்டும் குறியிடலாம். நீங்கள் எண் மாறிகளை சரம் மாறிகள் மற்றும் நேர்மாறாக மறுகுறியீடு செய்யலாம். நீங்கள் பல மாறிகளைத் தேர்ந்தெடுத்தால், அவை அனைத்தும் ஒரே வகையாக இருக்க வேண்டும். நீங்கள் எண் மற்றும் சரம் மாறிகளை மீண்டும் குறியிட முடியாது.

தானியங்கி மறுகுறியீடு

தானியங்கு மறுகுறியீடு உரையாடல் பெட்டி, சரம் மற்றும் எண் மதிப்புகளை தொடர்ச்சியான முழு எண்களாக மாற்ற உங்களை அனுமதிக்கிறது. வகை குறியீடுகள் வரிசையாக இல்லாதபோது, விளைவான வெற்று செல்கள் செயல்திறனைக் குறைத்து, பல நடைமுறைகளுக்கான நினைவகத் தேவைகளை அதிகரிக்கின்றன. கூடுதலாக, சில நடைமுறைகள் சரம் மாறிகளைப் பயன்படுத்த முடியாது, மேலும் சிலவற்றுக்கு காரணி நிலைகளுக்கு தொடர்ச்சியான முழு எண் மதிப்புகள் தேவைப்படுகின்றன.

- தானியங்கு ரீகோட் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட புதிய மாறி(கள்) பழைய மாறியில் இருந்து வரையறுக்கப்பட்ட மாறி மற்றும் மதிப்பு லேபிள்களைத் தக்கவைத்துக் கொள்ளும். வரையறுக்கப்பட்ட மதிப்பு லேபிள் இல்லாத எந்த மதிப்புகளுக்கும், அசல் மதிப்பு மறுகுறியிடப்பட்ட மதிப்பின் லேபிளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு அட்டவணை பழைய மற்றும் புதிய மதிப்புகள் மற்றும் மதிப்பு லேபிள்களைக் காட்டுகிறது.
- சரம் மதிப்புகள் அகர வரிசைப்படி அவற்றின் சிறிய எழுத்துகளுக்கு முந்தைய பெரிய எழுத்துக்களுடன் மீண்டும் குறியிடப்படும்.
- விடுபட்ட மதிப்புகள், தவறவிடாத மதிப்புகளைக் காட்டிலும், அவற்றின் வரிசைப் பாதுகாக்கப்பட்டு, விடுபட்ட மதிப்புகளாக மறுகுறியிடப்படும்.

அனைத்து மாறிகளுக்கும் ஒரே மறுகோடிங் திட்டத்தைப் பயன்படுத்தவும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அனைத்து மாறிகளுக்கும் ஒற்றை 'ஆட்டோ ரீகோடிங்' திட்டத்தைப் பயன்படுத்த இந்த விருப்பம் உங்களை அனுமதிக்கிறது, இது அனைத்து புதிய மாறிகளுக்கும் நிலையான குறியீட்டு திட்டத்தை வழங்குகிறது.

நீங்கள் இந்த விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தால், பின்வரும் விதிகள் மற்றும் வரம்புகள் பொருந்தும்:

- அனைத்து மாறிகளும் ஒரே வகையாக இருக்க வேண்டும் (எண் அல்லது சரம்).

குறிப்பு

- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அனைத்து மாறிகளுக்கான அனைத்து கவனிக்கப்பட்ட மதிப்புகளும் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட முழு எண்களாக மறுகுறியீடு செய்ய மதிப்புகளின் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட வரிசையை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- புதிய மாறிகளுக்கான பயனர் விடுபட்ட மதிப்புகள், வரையறுக்கப்பட்ட பயனர் விடுபட்ட மதிப்புகளுடன் பட்டியலில் உள்ள முதல் மாறியை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. சிஸ்டம் விடுபட்டதைத் தவிர, பிற அசல் மாறிகளிலிருந்து மற்ற எல்லா மதிப்புகளும் செல்லுபடியாகும் எனக் கருதப்படும்.

வெற்று சரம் மதிப்புகளை பயனர் விடுபட்டதாகக் கருதுங்கள். சரம் மாறிகளுக்கு, வெற்று அல்லது பூஜ்ய மதிப்புகள் கணினியில் விடுபட்டதாகக் கருதப்படாது. இந்த விருப்பம் வெற்று சரங்களை தானாக மறுகுறியீடு செய்யும்.

தானாக மறுகோடிடுதல் திட்டத்தை டெம்ப்ளேட் கோப்பில் சேமித்து, பிற மாறிகள் மற்றும் பிற தரவுக் கோப்புகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம். எடுத்துக்காட்டாக, உங்களிடம் அதிக எண்ணிக்கையிலான எண்ணெழுத்து தயாரிப்புக் குறியீடுகள் இருக்கலாம், அவை ஒவ்வொரு மாதமும் முழு எண்களாகத் தானாக மறுகுறியீடு செய்யப்படும், ஆனால் சில மாதங்களில் புதிய தயாரிப்புக் குறியீடுகள் சேர்க்கப்படும், அவை அசல் தானியங்கு மறுவடிவமைப்புத் திட்டத்தை மாற்றும். அசல் திட்டத்தை டெம்ப்ளேட்டில் சேமித்து, புதிய குறியீடுகளைக் கொண்ட புதிய தரவுகளுக்குப் பயன்படுத்தினால், அந்தத் தரவில் உள்ள எந்தப் புதிய குறியீடுகளும், டெம்ப்ளேட்டில் உள்ள கடைசி மதிப்பை விட அதிக மதிப்புகளாகத் தானாக மறுகுறியீடு செய்யப்பட்டு, அசல் ஆட்டோவைப் பாதுகாக்கும். அசல் தயாரிப்பு குறியீடுகளின் மறுகுறியீடு திட்டம்.

தரவரிசை வழக்குகள்

ரேங்க் கேஸ்கள் உரையாடல் பெட்டி, ரேங்க்கள், சாதாரண மற்றும் சாவேஜ் மதிப்பெண்கள் மற்றும் எண் மாறிகளுக்கான சதவீத மதிப்புகள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட புதிய மாறிகளை உருவாக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது.

அசல் மாறி பெயர் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அளவீடு(கள்) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் புதிய மாறி பெயர்கள் மற்றும் விளக்கமான மாறி லேபிள்கள் தானாக உருவாக்கப்படுகின்றன அல்லது உருவாக்கப்படுகின்றன. ஒரு சுருக்க அட்டவணை அசல் மாறிகள், புதிய மாறிகள் மற்றும் மாறி லேபிள்களை பட்டியலிடுகிறது.

தானாக உருவாக்கப்படும் புதிய மாறிப் பெயர்கள் அதிகபட்சமாக 8 பைட்டுகள் வரை மட்டுமே இருக்கும்.

விருப்பமாக, நீங்கள் வழக்குகளை ஏறுவரிசை அல்லது இறங்கு வரிசையில் வரிசைப்படுத்தலாம். பட்டியல் மூலம் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட குழுவாக மாறிகளை தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் துணைக்குழுக்களாக தரவரிசைகளை ஒழுங்கமைக்கவும். ஒவ்வொரு குழுவிலும் தரவரிசைகள் கணக்கிடப்படுகின்றன. குழும மாறிகளின்

மதிப்புகளின் கலவையால் குழுக்கள் வரையறுக்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, பாலினம் மற்றும் சிறுபான்மையினரைக் குழுவாக்கும் மாறிகளாகத் தேர்ந்தெடுத்தால், பாலினம் மற்றும் சிறுபான்மையின் ஒவ்வொரு கலவைக்கும் தரவரிசைகள் கணக்கிடப்படும்.

குறிப்பு

தரவரிசை வழக்குகள்: வகைகள்

நீங்கள் பல தரவரிசை முறைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். ஒவ்வொரு முறைக்கும் தனியான தரவரிசை மாறி உருவாக்கப்படுகிறது. தரவரிசை முறைகளில் எளிய தரவரிசைகள், சாவேஜ் மதிப்பெண்கள், பகுதியளவு ரேங்க்கள் மற்றும் சதவீதங்கள் ஆகியவை அடங்கும். விகிதாச்சார மதிப்பீடுகள் மற்றும் சாதாரண மதிப்பெண்களின் அடிப்படையில் நீங்கள் தரவரிசைகளையும் உருவாக்கலாம்.

விகிதாச்சார மதிப்பீடுகள்: ஒரு குறிப்பிட்ட தரத்துடன் தொடர்புடைய விநியோகத்தின் ஒட்டுமொத்த விகிதத்தின் மதிப்பீடுகள்.

இயல்பான மதிப்பெண்கள்: மதிப்பிடப்பட்ட ஒட்டுமொத்த விகிதத்துடன் தொடர்புடைய z மதிப்பெண்கள்.

விகிதாச்சார மதிப்பீட்டு சூத்திரம்: விகிதாச்சார மதிப்பீடுகள் மற்றும் சாதாரண மதிப்பெண்களுக்கு, நீங்கள் விகிதாச்சார மதிப்பீட்டு சூத்திரத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்: Blom, Tukey, Rankit அல்லது Van der Waerden.

தரவரிசை வழக்குகள்: உறவுகள்

இந்த உரையாடல் பெட்டி அசல் மாறியின் அதே மதிப்பைக் கொண்ட வழக்குகளுக்கு தரவரிசைகளை ஒதுக்கும் முறையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணை வெவ்வேறு முறைகள் எவ்வாறு இணைக்கப்பட்ட மதிப்புகளுக்கு தரவரிசைகளை ஒதுக்குகின்றன என்பதைக் காட்டுகிறது:

Value	Mean	Low	High	Sequential
10	1	1	1	1
15	3	2	4	2
15	3	2	4	2
15	3	2	4	2
16	5	5	5	3
20	6	6	6	4

12.10 சிதறல் வரைபட முறை

இந்த முறை புள்ளி வரைபடம் என்றும் அறியப்படும் சிதறல் வரைபடத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. சிதறல் வரைபடம் என்பது அறியப்பட்ட மாறியுடன் இரண்டு தொடர்களைக் குறிக்கும் ஒரு வரைபடமாகும், அதாவது, X- அச்சில் திட்டமிடப்பட்ட சார்பற்ற மாறி மற்றும் மதிப்பிடப்பட வேண்டிய மாறி, அதாவது, Y- அச்சில் பின்வரும்

தகவலைப் பெற ஒரு வரைபடத் தாளில் (படம் 12.1 ஐப் பார்க்கவும்) வரையப்பட்ட சார்பு மாறி:

குறிப்பு

சார்பு மாறியின் மதிப்புகளைக் கணிக்க, சிதறல் வரைபடம் போதுமானதாக இல்லை. முன்கணிப்பு நோக்கங்களுக்காக இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவின் சில முறையான வெளிப்பாடு அவசியம். இந்த நோக்கத்திற்காக, ஒருவர் வெறுமனே ஒரு ஆட்சியாளரை எடுத்து, சிதறல் வரைபடத்தில் உள்ள புள்ளிகள் வழியாக ஒரு நேர்க்கோட்டை வரையலாம், இதன் மூலம் கூறப்பட்ட கோட்டின் குறுக்கீடு மற்றும் சாய்வு மற்றும் பின்னர் கோட்டை தீர்மானிக்க முடியும்.

Income *X* *(Hundreds of Rupees)*	*Consumption Expenditure* *Y* *(Hundreds of Rupees)*
41	44
65	60
50	39
57	51
96	80
94	68
110	84
30	34
79	55
65	48

$\hat{Y} = a + bX_i$ என வரையறுக்கலாம், இதன் உதவியுடன் X இன் கொடுக்கப்பட்ட மதிப்பிற்கு Y ஐ கணிக்க முடியும். ஆனால் இந்த அணுகுமுறையில் குறைபாடுகள் உள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, ஐந்து வெவ்வேறு நபர்கள் ஒரே சிதறல் வரைபடத்தில் அத்தகைய நேர்க்கோட்டை வரைந்தால், a மற்றும் b இன் ஐந்து வெவ்வேறு மதிப்பீடுகள் இருக்கலாம், குறிப்பாக வரைபடத்தில் புள்ளிகள் அதிகமாக சிதறும்போது. எனவே, இந்த அணுகுமுறை மூலம் மட்டுமே மதிப்பீடுகளை உருவாக்க முடியாது. முன்கணிப்பு சமன்பாட்டின் மாறிலிகளை மதிப்பிடுவதற்கு அமோர் முறையான மற்றும் புள்ளிவிவர முறை தேவைப்படுகிறது. சிறந்த பொருத்தக் கோட்டை வரைய குறைந்தபட்ச சதுரங்கள் முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

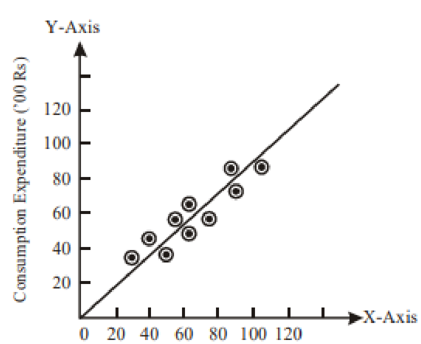


***Fig. 12.1** Scatter Diagram*

படம் 12.1 சிதறல் வரைபடம்

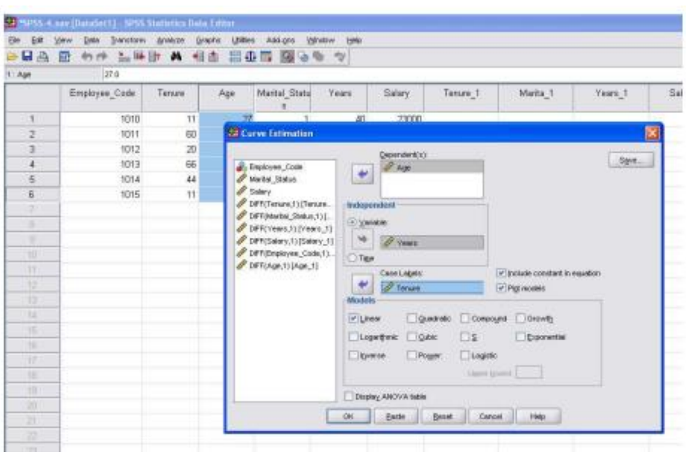
நேரியல் பின்னடைவு

நேரியல் பின்னடைவு நேரியல் சமன்பாட்டின் குணகங்களை மதிப்பிடுகிறது, இது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சுயாதீன மாறிகளை உள்ளடக்கியது, அவை சார்பு மாறியின் மதிப்பை சிறப்பாகக் கணிக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, வயது, கல்வி மற்றும் அனுபவம் போன்ற சுயாதீன மாறிகளிலிருந்து விற்பனையாளரின் மொத்த வருடாந்திர விற்பனையை (சார்பு மாறி) நீங்கள் கணிக்க முயற்சி செய்யலாம்.

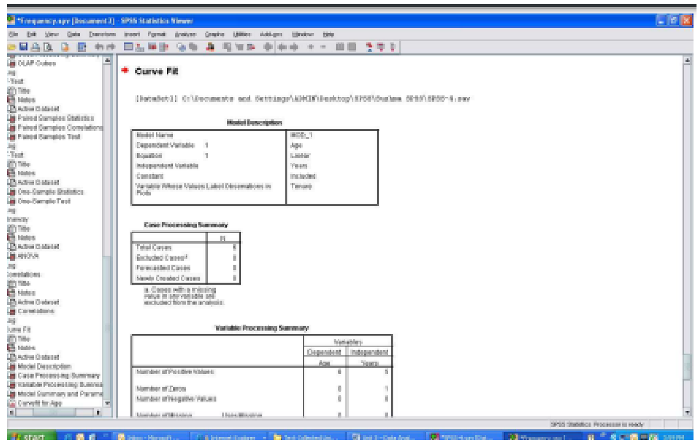


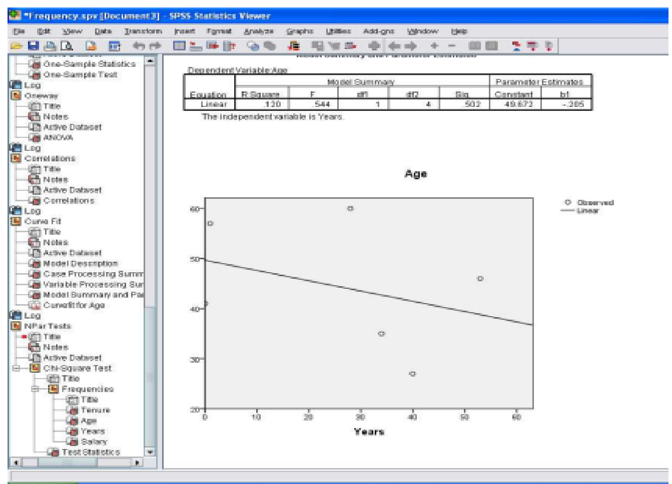
வளைவு மதிப்பீடு

வளைவு மதிப்பீட்டு முறையானது 11 வெவ்வேறு வளைவு மதிப்பீட்டு பின்னடைவு மாதிரிகளுக்கான வளைவு மதிப்பீடு பின்னடைவு புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய அடுக்குகளை உருவாக்குகிறது. ஒவ்வொரு சார்பு மாறிக்கும் ஒரு தனி மாதிரி கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் கணிக்கப்பட்ட மதிப்புகள், எச்சங்கள் மற்றும் கணிப்பு இடைவெளிகளை புதிய மாறிகளாகவும் சேமிக்கலாம்.



குறிப்பு





பகுதி குறைந்த சதுரங்கள் பின்னடைவு

பகுதி குறைந்த சதுரங்கள் பின்னடைவு செயல்முறை பகுதி குறைந்த சதுரங்கள் (பிஎல்எஸ், 'புராஜெக்ஷன் டு லேட்டன்ட் ஸ்ட்ரக்சர்' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) பின்னடைவு மாதிரிகளை மதிப்பிடுகிறது. PLS என்பது ஒரு முன்கணிப்பு நுட்பமாகும், இது சாதாரண குறைந்த சதுரங்கள் (OLSs) பின்னடைவு, நியமன தொடர்பு அல்லது கட்டமைப்பு சமன்பாடு மாடலிங் ஆகியவற்றிற்கு மாற்றாக உள்ளது, மேலும் முன்கணிப்பு மாறிகள் அதிக அளவில் தொடர்பு கொள்ளும்போது அல்லது முன்கணிப்பாளர்களின் எண்ணிக்கை வழக்குகளின் எண்ணிக்கையை மீறும் போது இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

PLS முதன்மை கூறுகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் பல பின்னடைவின் அம்சங்களை ஒருங்கிணைக்கிறது. இது முதலில் மறைந்திருக்கும் காரணிகளின் தொகுப்பைப் பிரித்தெடுக்கிறது. சுயாதீனமான மற்றும் சார்பு மாறிகளுக்கு இடையில் முடிந்தவரை இணைநிலை. பின் ஒரு பின்னடைவு படியானது சார்பு மாறிகளின் மதிப்புகளை சுயாதீன மாறிகளின் சிதைவைப் பயன்படுத்தி கணிக்கின்றது.

கிடைக்கும் தன்மை: PLS என்பது நீங்கள் PLS ஐ இயக்கத் திட்டமிடும் கணினியில் பைதான் நீட்டிப்பு தொகுதி நிறுவப்பட வேண்டிய ஒரு

நீட்டிப்பு கட்டளையாகும். PLS நீட்டிப்பு தொகுதி பைதான் மென்பொருளைச் சார்ந்தது.

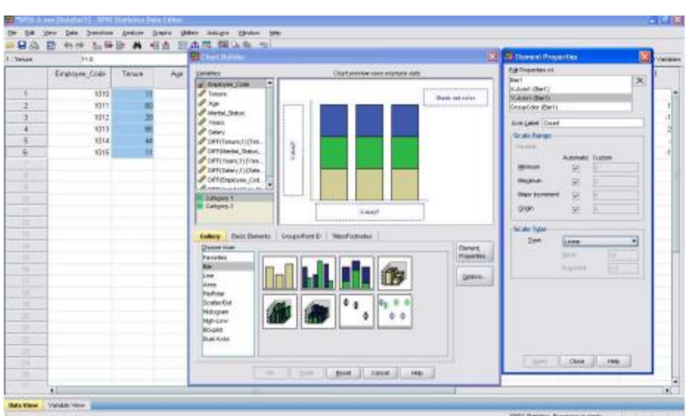
அட்டவணைகள்: விளக்கப்பட்ட மாறுபாட்டின் விகிதம் (மறைந்த காரணி மூலம்), மறைந்த காரணி எடைகள், மறைந்த காரணி ஏற்றுதல்கள், ப்ராஜெக்ஷனில் சுயாதீன மாறி முக்கியத்துவம் (விஐபி) மற்றும் பின்னடைவு அளவுரு மதிப்பீடுகள் (சார்ந்த மாறி மூலம்) அனைத்தும் இயல்புநிலையாக உருவாக்கப்படுகின்றன.

விளக்கப்படங்கள்: ப்ரொஜெக்ஷனில் மாறி முக்கியத்துவம் (VIP), காரணி மதிப்பெண்கள், முதல் மூன்று மறைந்த காரணிகளுக்கான காரணி எடைகள் மற்றும் மாதிரிக்கான தூரம் அனைத்தும் விருப்பங்கள் தாவலில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன.

12.11 கட்டிட விளக்கப்படங்கள்

சார்ட் பில்டர் முன் வரையறுக்கப்பட்ட கேலரி விளக்கப்படங்களிலிருந்து அல்லது தனிப்பட்ட பகுதிகளிலிருந்து (எடுத்துக்காட்டாக, அச்சுகள் மற்றும் பார்கள்) விளக்கப்படங்களை உருவாக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது. கேலரி விளக்கப்படங்கள் அல்லது அடிப்படை கூறுகளை கேன்வாஸில் இழுத்து விடுவதன் மூலம் விளக்கப்படத்தை உருவாக்குகிறீர்கள், இது சார்ட் பில்டர் உரையாடல் பெட்டியில் மாறிகள் பட்டியலின் வலதுபுறத்தில் உள்ள பெரிய பகுதி. நீங்கள் விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும்போது, கேன்வாஸ் விளக்கப்படத்தின் மாதிரிக்காட்சியைக் காட்டுகிறது. முன்னோட்டம் வரையறுக்கப்பட்ட மாறி லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு நிலைகளைப் பயன்படுத்தினாலும், அது உங்கள் உண்மையான தரவைக் காட்டாது. மாறாக, விளக்கப்படம் எப்படி இருக்கும் என்பதற்கான தோராயமான ஓவியத்தை வழங்க, தோராயமாக உருவாக்கப்பட்ட தரவைப் பயன்படுத்துகிறது.

கேலரியைப் பயன்படுத்துவது புதிய பயனர்களுக்கு விருப்பமான முறையாகும். அடிப்படை கூறுகளிலிருந்தும் நீங்கள் ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்கலாம். இது மிகவும் சிக்கலான முறையாகும், ஏனெனில் கேலரி விளக்கப்படங்கள் முன் வரையறுக்கப்பட்ட விருப்பங்களைக் கொண்டுள்ளன, அவை அடிப்படை கூறுகளிலிருந்து உருவாக்கும்போது நீங்கள் வெளிப்படையாக வரையறுக்க வேண்டும்.





12.11.1 விளக்கப்படம் பில்டர் லேஅவுட் மற்றும் விதிமுறைகள்

பின்வருபவை விளக்கப்படக் கட்டமைப்பாளரின் பண்புகள் மற்றும் விதிமுறைகள்:

கேன்வாஸ்

கேன்வாஸ் என்பது நீங்கள் விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும் சார்ட் பில்டர் உரையாடல் பெட்டியின் பகுதி.

அச்சு தொகுப்பு

ஒரு அச்சு தொகுப்பு 2-டி செவ்வக அல்லது 1-டி துருவம் போன்ற ஒரு குறிப்பிட்ட ஒருங்கிணைப்பு இடத்தில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அச்சுகளை வரையறுக்கிறது. கேன்வாஸில் கேலரி உருப்படியைச் சேர்ப்பது தானாகவே அச்சு தொகுப்பை உருவாக்கும். அடிப்படை கூறுகள் தாவலில் இருந்தும் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். ஒவ்வொரு அச்சிலும் மாறிகளை இழுத்து விடுவதற்கு ஒரு அச்சு துளி மண்டலம் உள்ளது. மண்டலத்திற்கு இன்னும் மாறி தேவை என்பதை நீல உரை குறிக்கிறது. ஒவ்வொரு விளக்கப்படத்திற்கும் நீங்கள் X-axis drop zone இல் ஒரு மாறியைச் சேர்க்க வேண்டும்.

கிராஃபிக் கூறுகள்

கிராஃபிக் கூறுகள் என்பது தரவைக் குறிக்கும் விளக்கப்படத்தில் உள்ள உருப்படிகள். இவை பார்கள், புள்ளிகள், கோடுகள் மற்றும் பல.

மாறிகள் பட்டியல்

மாறிகள் பட்டியல் கிடைக்கக்கூடிய மாறிகளைக் காட்டுகிறது. இந்த பட்டியலில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு மாறி வகைப்படுத்தப்பட்டால், வகைகள் பட்டியல் மாறிக்கான வரையறுக்கப்பட்ட வகைகளைக் காட்டுகிறது. வகைகள் பட்டியல் தெரியவில்லை என்றால், பிரிவுகள் மற்றும் மாறிகள் பட்டியல்களை பிரிக்கும் பட்டியை இழுக்கவும். இதேபோல், பல பதில் தொகுப்பை உருவாக்கும் மாறிகளைக் காண நீங்கள் வகைகளின் பட்டியலைப் பயன்படுத்தலாம். மாறிகள் பட்டியலில் அதன் பெயரை வலது கிளிக் செய்து அளவீட்டு நிலைகளில் ஒன்றைத்

தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் நீங்கள் ஒரு மாறியின் அளவீட்டு அளவை தற்காலிகமாக மாற்றலாம்.

குறிப்பு

டிராப் மண்டலங்கள்

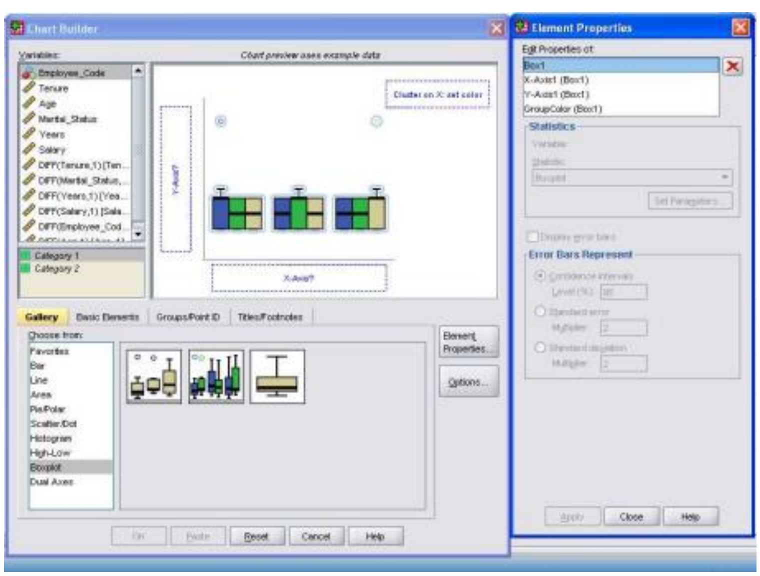
டிராப் சோன்கள் என்பது கேன்வாஸில் உள்ள பகுதிகள், நீங்கள் மாறிகள் பட்டியலில் இருந்து ஒரு மாறியை இழுத்து விடுவீர்கள். முன்பு குறிப்பிட்டபடி, அடிப்படை துளி மண்டலம் அச்சு துளி மண்டலம் ஆகும். க்ளஸ்டர்டு அல்லது ஸ்டேக் செய்யப்பட்ட பார் விளக்கப்படங்கள் போன்ற சில கேலரி விளக்கப்படங்கள், துளி மண்டலங்களைக் குழுவாக்கும். குழுக்கள்/பாயிண்ட் ஐடி தாவலில் இருந்து இந்த டிராப் சோன்கள், பேனலிங் டிராப் சோன்கள் மற்றும் பாயிண்ட் லேபிளிங் டிராப் மண்டலங்களையும் நீங்கள் சேர்க்கலாம்.

மாறிகள் வகைகள்

சார்ட் பில்டர் வெவ்வேறு அளவீட்டு நிலைகளை வேறுபடுத்தி, அளவீட்டு அளவைப் பொறுத்து மாறிகளை வித்தியாசமாகக் கையாளுகிறது. கூடுதலாக, சார்ட் பில்டர் பல பதில் தொகுப்புகளை வரைபடமாக்க முடியும், இது ஒரு வகை மாறியாகக் கருதுகிறது. மாறிகள் பட்டியலில் உள்ள ஒவ்வொரு மாறிக்கும் அடுத்துள்ள ஐகான் மாறி வகையை அடையாளம் காட்டுகிறது.

அளவீட்டு நிலை

நீங்கள் ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும் போது ஒரு மாறியின் அளவீட்டு நிலை முக்கியமானது. அளவீட்டு நிலைகளின் விளக்கம் பின்வருமாறு. மாறிகள் பட்டியலில் உள்ள மாறியை வலது கிளிக் செய்து ஒரு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் நீங்கள் சார்ட் பில்டரில் அளவீட்டு அளவை தற்காலிகமாக மாற்றலாம். டேட்டா எடிட்டரின் மாறி பார்வையில் மாறியின் அளவீட்டு அளவையும் நிரந்தரமாக மாற்றலாம்.



குறிப்பு

வகைப்பாடு: குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான தனித்துவமான மதிப்புகள் அல்லது வகைகளைக் கொண்ட தரவு (உதாரணமாக, பாலினம் அல்லது மதம்). வகை மாறிகள் சரமாக இருக்கலாம் (எண்ணெழுத்து)

அல்லது வகைகளைக் குறிக்க எண் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தும் எண் மாறிகள் (உதாரணமாக, 0 = ஆண் மற்றும் 1 = பெண்). வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகள் பெயரளவு அல்லது சாதாரணமாக இருக்கலாம்.

- **பெயரளவு:** ஒரு மாறியானது, அதன் மதிப்புகள் உள்ளார்ந்த தரவரிசை இல்லாத வகைகளைக் குறிக்கும் போது, எடுத்துக்காட்டாக, பணியாளர் பணிபுரியும் நிறுவனத்தின் துறை. பெயரளவு மாறிகளின் எடுத்துக்காட்டுகளில் பிராந்தியம், ஜிப் குறியீடு மற்றும் மத இணைப்பு ஆகியவை அடங்கும்.
- **ஆர்டினல்:** ஒரு மாறி அதன் மதிப்புகள் சில உள்ளார்ந்த ரேங்கிங் கொண்ட வகைகளைக் குறிக்கும் போது ஆர்டினல் எனக் கருதலாம், எடுத்துக்காட்டாக, சேவை திருப்தியின் நிலைகள் அதிக அதிருப்தியிலிருந்து அதிக திருப்தி வரை. ஆர்டினல் மாறிகளின் எடுத்துக்காட்டுகளில் மனப்பான்மை மதிப்பெண்கள் திருப்தி அல்லது நம்பிக்கை மற்றும் விருப்ப மதிப்பீடு மதிப்பெண்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

அளவுகோல்: தரவு ஒரு இடைவெளி அல்லது விகித அளவில் அளவிடப்படுகிறது, இதில் தரவு மதிப்புகள் மதிப்புகளின் வரிசை மற்றும் மதிப்புகளுக்கு இடையிலான தூரம் இரண்டையும் குறிக்கும்.

வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகள் விளக்கப்படத்தில் வகைகளை வரையறுக்கின்றன, பொதுவாக தனி கிராஃபிக் கூறுகளை வரைய அல்லது குழு வரைகலை கூறுகளுக்கு. அளவு மாறிகள் பெரும்பாலும் வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகளின் வகைகளுக்குள் சுருக்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, பாலின வகைகளுக்கான வருமானத்தின் இயல்புநிலை விளக்கப்படம் ஆண்களுக்கான சராசரி வருமானத்தையும் பெண்களுக்கான சராசரி வருமானத்தையும் காண்பிக்கும். அளவு மாறிகளுக்கான மூல மதிப்புகள் ஒரு சிதறலில் செய்யப்படுவதைப் போலவும் திட்டமிடலாம். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு சிதறல் ஒவ்வொரு வழக்கிற்கும் தற்போதைய சம்பளம் மற்றும் ஆரம்ப சம்பளத்தைக் காட்டலாம். பாலினத்தின் அடிப்படையில் வழக்குகளை தொகுக்க ஒரு வகை மாறி பயன்படுத்தப்படலாம்.

வரையறுக்கப்பட்ட வகைகள் மற்றும் லேபிள்கள்

விளக்கப்படத்தில் வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறியைப் பயன்படுத்தும் போது, ஒரு மாறியின் வரையறுக்கப்பட்ட வகைகள் வகைகள் பட்டியலிலும் கேன்வாஸிலும் காட்டப்படும். மாறியில் வரையறுக்கப்பட்ட வகைகள் இல்லை என்றால், வகைகளின் பட்டியல் மற்றும் கேன்வாஸ் பலகம் இரண்டு ஒதுக்கிட வகைகளைக் காண்பிக்கும்: வகை 1 மற்றும் வகை 2. விளக்கப்பட பில்டரில் காட்டப்படும் வரையறுக்கப்பட்ட வகைகள் மதிப்பு லேபிள்கள், வெவ்வேறு தரவு மதிப்புகளுக்கு

ஒதுக்கப்பட்ட விளக்க லேபிள்கள், எடுத்துக்காட்டாக, எண் மதிப்புகள் 0 மற்றும் 1, முறையே ஆண் மற்றும் பெண் மதிப்பு லேபிள்கள். டேட்டா எடிட்டரின் மாறி பார்வையில் அல்லது டேட்டா எடிட்டர் விண்டோவில் டேட்டா மெனுவில் டிஃபைன் மாறி ப்ராப்பர்டீஸ் மூலம் மதிப்பு லேபிள்களை வரையறுக்கலாம்.

குறிப்பு

பல பதில்

தனிப்பயன் அட்டவணைகள் மற்றும் சார்ட் பில்டர் ஆகியவை மல்டிபிள் ரெஸ்பான்ஸ் செட் எனப்படும் சிறப்பு வகை 'மாறி'யை ஆதரிக்கின்றன. பல பதில் தொகுப்புகள் சாதாரண அர்த்தத்தில் உண்மையில் 'மாறிகள்' அல்ல. தரவு எடிட்டரில் நீங்கள் அவற்றைப் பார்க்க முடியாது மற்றும் பிற நடைமுறைகள் அவற்றை அடையாளம் காணவில்லை. பதிலளிப்பவர் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பதில்களைக் கொடுக்கக்கூடிய கேள்விகளுக்கான பதில்களைப் பதிவுசெய்ய பல பதில் தொகுப்புகள் பல மாறிகளைப் பயன்படுத்துகின்றன. பல பதில் வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகள் போலக் கருதப்படும், மேலும் வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகள் மூலம் நீங்கள் செய்யக்கூடிய பெரும்பாலான விஷயங்கள், நீங்கள் பல பதில் தொகுப்புகளிலும் செய்யலாம்.

தரவுக் கோப்பில் பல மாறிகளில் இருந்து பல பதில் தொகுப்புகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. மல்டிபிள் ரெஸ்பான்ஸ் செட் என்பது ஒரு தரவுக் கோப்பில் உள்ள ஒரு சிறப்புக் கட்டமைப்பாகும். SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்புகளில் நீங்கள் பல பதில் தொகுப்புகளை வரையறுத்து சேமிக்கலாம், ஆனால் நீங்கள் பல பதில் தொகுப்புகளை மற்ற கோப்பு வடிவங்களில் இருந்து இறக்குமதி செய்யவோ அல்லது ஏற்றுமதி செய்யவோ முடியாது. பிற SPSS புள்ளியியல் தரவுக் கோப்புகளிலிருந்து பல பதில் தொகுப்புகளை நகலெடுக்க, தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள தரவு மெனுவிலிருந்து அணுகக்கூடிய தரவு பண்புகளை நகலெடுக்கவும்.

கேலரியில் இருந்து ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்குதல்

விளக்கப்படங்களை உருவாக்குவதற்கான எளிதான முறை கேலரியைப் பயன்படுத்துவதாகும். கேலரியில் இருந்து ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்குவதற்கான பொதுவான படிகள் பின்வருமாறு.

- கேலரி தாவல் ஏற்கனவே காட்டப்படவில்லை என்றால் அதை கிளிக் செய்யவும்.
- பட்டியலில் இருந்து தேர்ந்தெடு என்பதில், விளக்கப்படங்களின் வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். ஒவ்வொரு வகையும் பல வகைகளை வழங்குகிறது.
- விரும்பிய விளக்கப்படத்தின் படத்தை கேன்வாஸில் இழுக்கவும். நீங்கள் படத்தை இருமுறை கிளிக் செய்யவும். கேன்வாஸ் ஏற்கனவே ஒரு விளக்கப்படத்தைக் காட்டினால், கேலரி விளக்கப்படம் விளக்கப்படத்தில் உள்ள அச்சு தொகுப்பு மற்றும் கிராஃபிக் கூறுகளை மாற்றும்.
- மாறிகள் பட்டியலிலிருந்து மாறிகளை இழுத்து, அவற்றை அச்சு துளி மண்டலங்களிலும், இருந்தால், குழுவாக்கும் துளி மண்டலத்திலும்

குறிப்பு

விடவும். ஒரு அச்சு துளி மண்டலம் ஏற்கனவே ஒரு புள்ளிவிவரத்தைக் காட்டினால், அந்த புள்ளிவிவரத்தைப் பயன்படுத்த விரும்பினால், நீங்கள் ஒரு மாறியை டிராப் மண்டலத்திற்கு இழுக்க வேண்டியதில்லை. மண்டலத்தில் உள்ள உரை நீலமாக இருக்கும்போது மட்டுமே நீங்கள் ஒரு மண்டலத்திற்கு மாறியைச் சேர்க்க வேண்டும். உரை கருப்பாக இருந்தால், மண்டலம் ஏற்கனவே மாறி அல்லது புள்ளிவிவரத்தைக் கொண்டுள்ளது.

குறிப்பு: உங்கள் மாறிகளின் அளவீட்டு நிலை முக்கியமானது. நீங்கள் விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும்போது, அளவீட்டு நிலையின் அடிப்படையில் சார்ட் பில்டர் இயல்புநிலைகளை அமைக்கிறது. மேலும், வெவ்வேறு அளவீட்டு நிலைகளுக்கு விளைவாக விளக்கப்படம் வித்தியாசமாகத் தோன்றலாம். மாறியை வலது கிளிக் செய்து ஒரு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் நீங்கள் ஒரு மாறியின் அளவீட்டு அளவை தற்காலிகமாக மாற்றலாம்.

- அச்சுகள் அல்லது புனைவுகளின் (அளவு வரம்பு போன்றவை) புள்ளிவிவரங்களை மாற்றவோ அல்லது பண்புகளை மாற்றவோ விரும்பினால், உறுப்பு பண்புகள் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- Edit Properties Of list என்பதில், நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் உருப்படியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். (குறிப்பிட்ட பண்புகள் பற்றிய தகவலுக்கு, உதவி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.)
- ஏதேனும் மாற்றங்களைச் செய்த பிறகு, விண்ணப்பிக்கவும் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- நீங்கள் விளக்கப்படத்தில் அதிக மாறிகளைச் சேர்க்க வேண்டும் என்றால் (உதாரணமாக, கிளஸ்டரிங் அல்லது பேனலிங் செய்ய), சார்ட் பில்டர் உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள குழுக்கள்/பாயிண்ட் ஐடி தாவலைக் கிளிக் செய்யவும்.
- ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். கேன்வாஸில் தோன்றும் புதிய துளி மண்டலங்களுக்கு வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகளை இழுக்கவும்.
- நீங்கள் விளக்கப்படத்தை இடமாற்றம் செய்ய விரும்பினால் (உதாரணமாக, பார்களை கிடைமட்டமாக்க), அடிப்படை கூறுகள் தாவலைக் கிளிக் செய்து, பின்னர் இடமாற்றம் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- விளக்கப்படத்தை உருவாக்க சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். விளக்கப்படம் பார்வையாளரில் காட்டப்படும்.

ஒரு குறிப்பிட்ட விளக்கப்படத்திற்கான பல இயல்புநிலை அமைப்புகளை நீங்கள் அடிக்கடி மாற்றினால், அதை பிடித்ததாகச் சேமிக்க விரும்பலாம்.

தனி மாறிகளை சுருக்கவும்

பல மாறிகளை சுருக்கி ஒப்பிடும் விளக்கப்படங்களை உருவாக்க, சார்ட் பில்டரைப் பயன்படுத்தலாம். எடுத்துக்காட்டாக, ஒவ்வொரு ஆண்டுக்கான விற்பனைத் தரவு தனித்தனி மாறியில் பதிவுசெய்யப்பட்டால், ஒவ்வொரு ஆண்டுக்கான விற்பனைத் தரவைத் தனித்தனி பட்டியில் சுருக்கமாக ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்கலாம்.

குறிப்பு

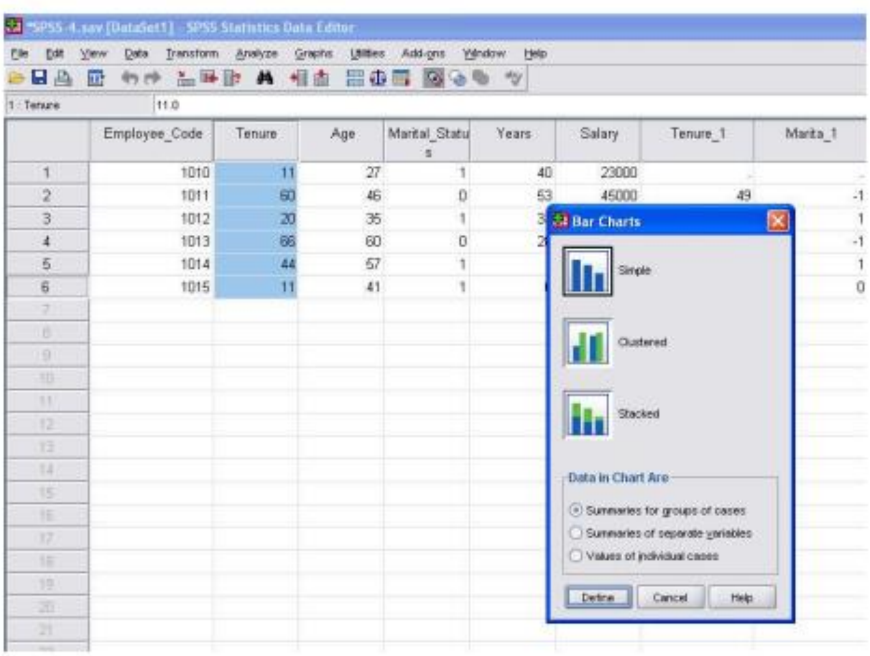
12.11.2 விளக்கப்பட வகைகள்

கேலரியில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் விளக்கப்படங்களின் தொகுப்பு உள்ளது. இத்தகைய சூழ்நிலைகள் பின்வருமாறு:

- பட்டை விளக்கப்படங்கள்: எளிய, அடுக்கப்பட்ட, க்ளஸ்டர்டு, 3-டி மற்றும் பிழைப் பட்டி.
- வரி விளக்கப்படங்கள்: எளிய மற்றும் குழுவாக (பல வரி).
- பகுதி விளக்கப்படங்கள்: எளிமையானவை மற்றும் அடுக்கப்பட்டவை.
- பை விளக்கப்படங்கள்: எளிமையானது.
- சிதறல்கள் மற்றும் புள்ளி அடுக்குகள்: 1-டி, எளிய, குழுவாக, மேலடுக்கு மற்றும் 3-டி சிதறல்கள்; சுருக்க புள்ளி அடுக்குகள், 1-டி புள்ளி அடுக்குகள் மற்றும் டிராப்-லைன் விளக்கப்படங்கள்.
- ஹிஸ்டோகிராம்கள்: எளிய, அடுக்கப்பட்ட, அதிர்வெண் பலகோணங்கள் மற்றும் மக்கள்தொகை பிரமிடுகள்.
- உயர்-குறைந்த விளக்கப்படங்கள்: உயர்-குறைந்த-நெருக்கமான, வரம்புப் பட்டி, கிளஸ்டர்டு வரம்புப் பட்டி மற்றும் வேறுபாடு பகுதி.
- பாக்ஸ்ப்ளாட்கள்: எளிய மற்றும் கொத்தாக.
- இரட்டை Y-அச்சு விளக்கப்படங்கள்: எளிமையானது.

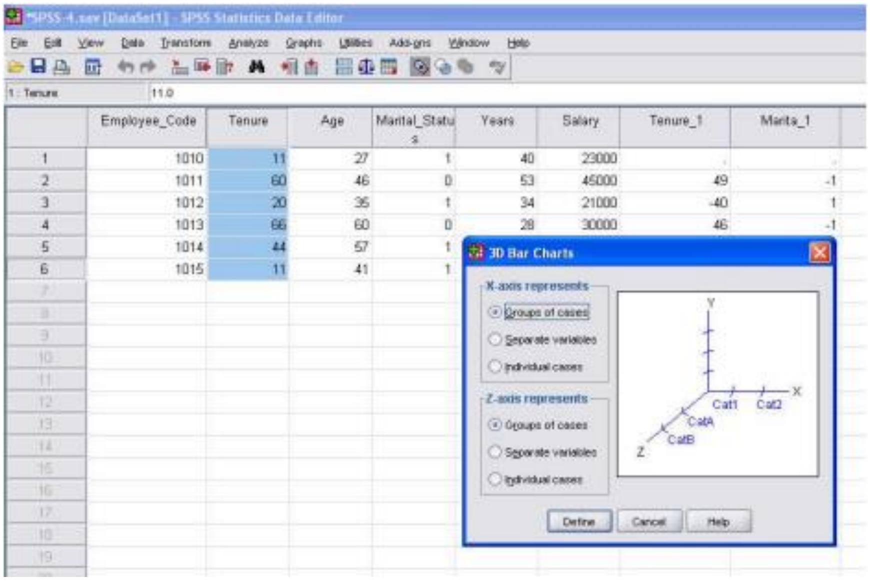
கீழே உள்ள வரைபடங்களின் வகைகள் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் சில எடுத்துக்காட்டுகள்.

பார் விளக்கப்படம்

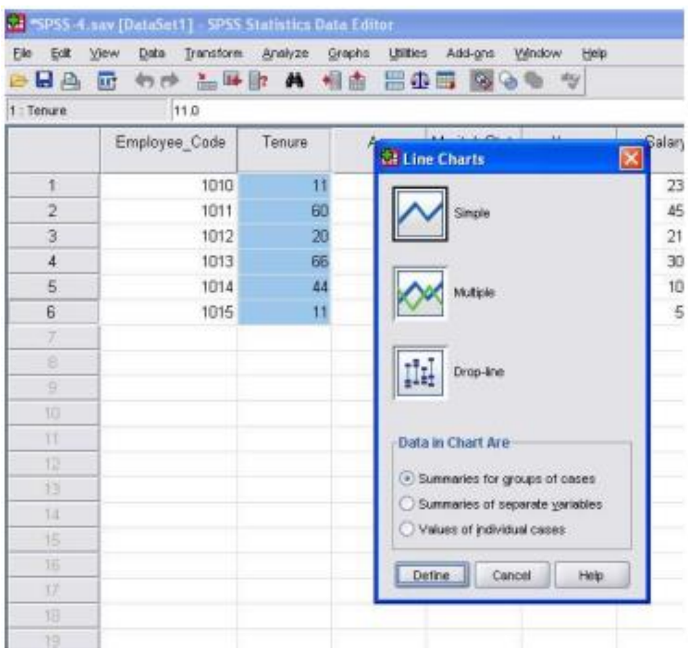


குறிப்பு

3-டி பார் விளக்கப்படம்

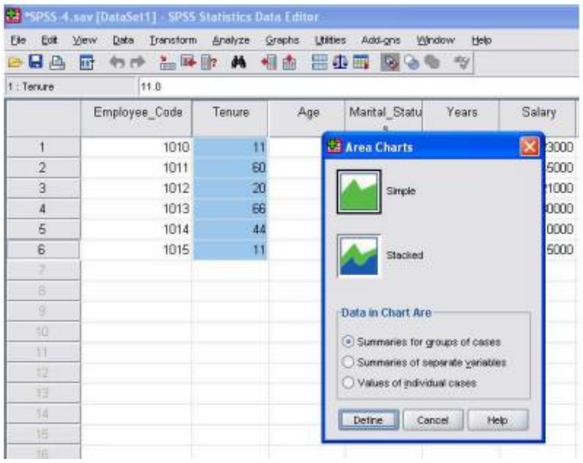


வரி வரைபடம்

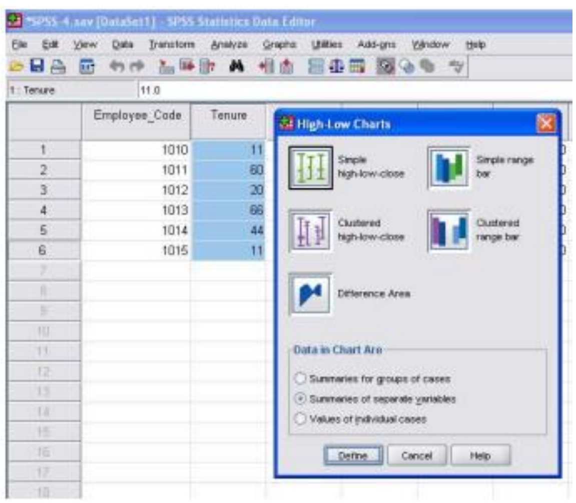


குறிப்பு

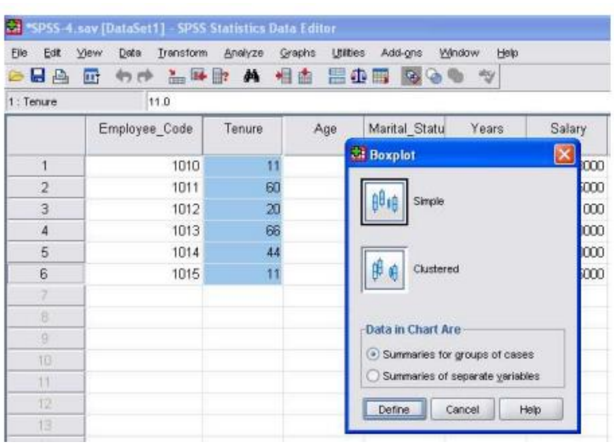
ஏரியா விளக்கப்படங்கள்



உயர்-குறைந்த விளக்கப்படங்கள்

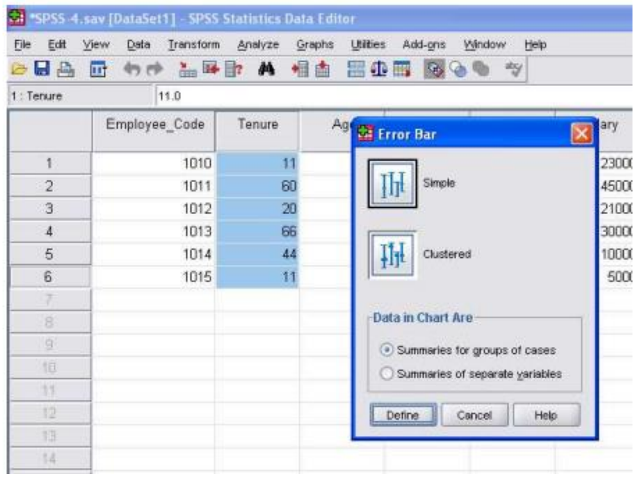


பாக்ஸ்ப்ளாட் விளக்கப்படம்

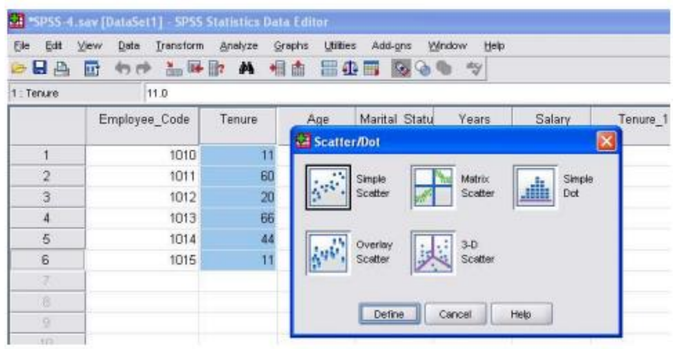


குறிப்பு

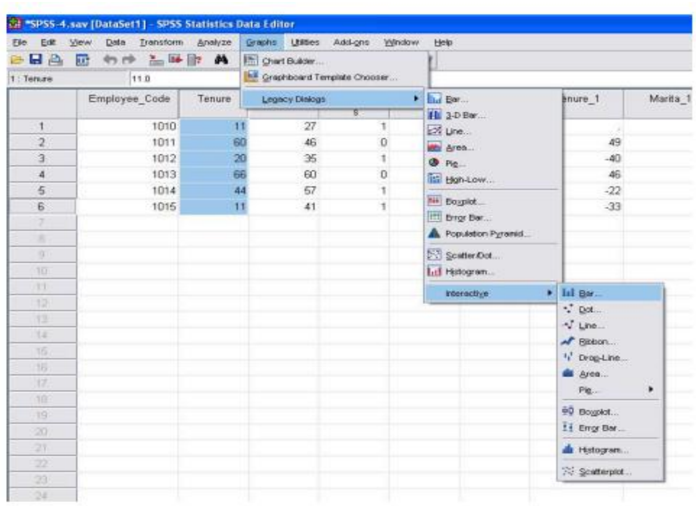
பிழை பட்டை விளக்கப்படம்



சிதறல்/புள்ளி விளக்கப்படம்



பின்வரும் திரையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஊடாடும் விளக்கப்படங்களையும் நீங்கள் வரையலாம்:



குறிப்பு

அடிப்படை கூறுகளிலிருந்து ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்குதல்

புதிதாக ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்க அடிப்படை கூறுகளை நீங்கள் பயன்படுத்தலாம். அடிப்படை கூறுகளில் அச்சுகள் மற்றும் கிராஃபிக் கூறுகள் அடங்கும். இந்த கூறுகள் 'அடிப்படை' ஏனெனில் அவை இல்லாமல் நீங்கள் ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்க முடியாது. நீங்கள் முதல் முறையாக சார்ட் பில்டரைப் பயன்படுத்தினால், அதற்குப் பதிலாக கேலரி விளக்கப்படங்களைப் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. கேலரி விளக்கப்படங்கள் தானாகவே பண்புகளை அமைத்து, உருவாக்கும் செயல்முறையை எளிதாக்க அம்சங்களைச் சேர்க்கின்றன.

அடிப்படை கூறுகள் தாவல் ஏற்கனவே காட்டப்படவில்லை என்றால் அதை கிளிக் செய்யவும். கேன்வாஸ் காலியாக இருந்தால், கேன்வாஸில் அமைக்கப்பட்ட அச்சை இழுக்கவும்.

கிராஃபிக் உறுப்பை கேன்வாஸில் இழுப்பதன் மூலம் கிராஃபிக் உறுப்பு வகையைச் சேர்க்கவும். அனைத்து கிராஃபிக் கூறுகளையும் ஒரு குறிப்பிட்ட அச்சு தொகுப்புடன் பயன்படுத்த முடியாது. தொடர்புடைய கிராஃபிக் கூறுகள் மட்டுமே இயக்கப்பட்டுள்ளன.

- மாறிகள் பட்டியலிலிருந்து மாறிகளை இழுத்து, அவற்றை அச்சு துளி மண்டலங்களிலும், இருந்தால், குழுவாக்கும் துளி மண்டலத்திலும் விடவும். ஒரு அச்சு துளி மண்டலம் ஏற்கனவே ஒரு புள்ளிவிவரத்தைக் காட்டினால், அந்த புள்ளிவிவரத்தைப் பயன்படுத்த விரும்பினால், நீங்கள் ஒரு மாறியை டிராப் மண்டலத்திற்கு இழுக்க வேண்டியதில்லை. மண்டலத்தில் உள்ள உரை நீலமாக இருக்கும்போது மட்டுமே நீங்கள் ஒரு மண்டலத்திற்கு மாறியைச் சேர்க்க வேண்டும். உரை கருப்பாக இருந்தால், மண்டலம் ஏற்கனவே மாறி அல்லது புள்ளிவிவரத்தைக் கொண்டுள்ளது.

குறிப்பு: உங்கள் மாறிகளின் அளவீட்டு நிலை முக்கியமானது.

நீங்கள் விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும்போது, அளவீட்டு நிலையின் அடிப்படையில் சார்ட் பில்டர் இயல்புநிலைகளை அமைக்கிறது. மேலும், வெவ்வேறு அளவீட்டு நிலைகளுக்கு விளைவாக விளக்கப்படம் வித்தியாசமாகத் தோன்றலாம். மாறியை வலது கிளிக் செய்து ஒரு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் நீங்கள் ஒரு மாறியின் அளவீட்டு அளவை தற்காலிகமாக மாற்றலாம்.

- அச்சுகள் அல்லது புனைவுகளின் (அளவு வரம்பு போன்றவை) புள்ளிவிவரங்களை மாற்றவோ அல்லது பண்புகளை மாற்றவோ விரும்பினால், உறுப்பு பண்புகள் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.
- Edit Properties Of list என்பதில், நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் உருப்படியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். (குறிப்பிட்ட பண்புகள் பற்றிய தகவலுக்கு, உதவி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.)

ஏதேனும் மாற்றங்களைச் செய்த பிறகு, விண்ணப்பிக்கவும் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

குறிப்பு

விளக்கப்படத்தில் அதிக மாறிகளை நீங்கள் சேர்க்க வேண்டும் என்றால் (உதாரணமாக, கிளஸ்டரிங் அல்லது பேனலிங் செய்ய), சார்ட் பில்டர் உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள குழுக்கள்/பாயிண்ட் ஐடி தாவலைக் கிளிக் செய்து ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். கேன்வாஸில் தோன்றும் புதிய துளி மண்டலங்களுக்கு வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகளை இழுக்கவும்.

விளக்கப்படத்தை இடமாற்றம் செய்ய விரும்பினால் (உதாரணமாக, பார்களை கிடைமட்டமாக்க), இடமாற்றம் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

விளக்கப்படத்தை உருவாக்க சரி என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். விளக்கப்படம் பார்வையாளரில் காட்டப்படும்.

நீங்கள் அடிக்கடி தனிப்பயனாக்கப்பட்ட விளக்கப்படத்தை உருவாக்கினால், அதை உங்களுக்குப் பிடித்தமான விளக்கப்படமாகச் சேமிக்க விரும்பலாம், எனவே ஒவ்வொரு முறையும் புதிதாக அதை மீண்டும் உருவாக்க வேண்டியதில்லை.

பிடித்தவற்றைப் பயன்படுத்துதல்

ஒரு விளக்கப்படத்துடன் தொடர்புடைய அனைத்து அமைப்புகளையும் நீங்கள் சேமிக்கலாம், எனவே ஒவ்வொரு முறையும் நீங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும் போது இயல்புநிலைகளை மாற்ற முடியாது. சார்ட் பில்டரைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் மாற்றியமைக்கக்கூடிய அனைத்தும், புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் வரம்பு போன்ற அச்சு பண்புகள் உட்பட பிடித்தவையில் சேமிக்கப்படும். பிடித்ததில் மாறிகள் சேமிக்கப்படவில்லை. நீங்கள் கைமுறையாக நீக்கும் வரை பிடித்தமானது கிடைக்கும்.

எடிட்டிங் கூறுகள்

விளக்கப்பட உறுப்பு என்பது ஒரு கிராஃபிக் உறுப்பு (உதாரணமாக, ஒரு பார்), ஒரு அச்சு, ஒரு குழு மண்டலம் அல்லது விருப்ப உறுப்புகளில் ஒன்று (தலைப்புகள் மற்றும் அடிக்குறிப்புகள் போன்றவை). வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், நீங்கள் விளக்கப்படத்தில் சேர்க்கும் அனைத்து பொருட்களும் உறுப்புகள் ஆகும். இந்த உறுப்புகளின் பண்புகளை மாற்றுவதன் மூலம் நீங்கள் திருத்தலாம். எடுத்துக்காட்டாக, பட்டையின் உயரத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் புள்ளிவிபரத்தை நீங்கள் மாற்றலாம், வகைப்படுத்தப்பட்ட அச்சில் வகைகளை மறுவரிசைப்படுத்தலாம் அல்லது அச்சு அளவை மாற்றலாம்.

உறுப்பு பண்புகளை மாற்றுதல்

உறுப்பு பண்புகள் உரையாடல் பெட்டியைக் காண்பிக்க உறுப்பு பண்புகள் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். விளக்கப்படத்தில் உள்ள அனைத்து கூறுகளையும் மாற்ற, அதே உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்துகிறீர்கள்.

திருத்து பண்புகள் பட்டியலில், நீங்கள் மாற்ற விரும்பும் உறுப்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

குறிப்பு

உங்கள் மாற்றங்களைச் சேமிக்க விண்ணப்பிக்கவும் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். பயன்படுத்து என்பதைக் கிளிக் செய்வதற்கு முன் வேறு உறுப்பைத் தேர்ந்தெடுத்தால், உங்கள் மாற்றங்கள் நிராகரிக்கப்படும். மற்றொரு உறுப்பைத் திருத்துவதற்கு முன் உங்கள் மாற்றங்களைச் சேமிக்க வேண்டும்.
குறிப்பிட்ட பண்புகள் பற்றிய தகவலுக்கு தொடர்புடைய தலைப்புகளைப் பார்க்கவும்.

விளக்கப்படங்களைத் திருத்துதல்

சார்ட் எடிட்டர் சக்திவாய்ந்த, பயன்படுத்த எளிதான சூழலை வழங்குகிறது, அங்கு நீங்கள் உங்கள் விளக்கப்படங்களைத் தனிப்பயனாக்கலாம் மற்றும் உங்கள் தரவை ஆராயலாம். விளக்கப்பட எடிட்டர் அம்சங்கள்:

- எளிய, உள்ளுணர்வு பயனர் இடைமுகம். மெனுக்கள், சூழல் மெனுக்கள் மற்றும் கருவிப்பட்டிகளைப் பயன்படுத்தி விளக்கப்படத்தின் பகுதிகளை விரைவாகத் தேர்ந்தெடுத்து திருத்தலாம். விளக்கப்படத்தில் நேரடியாக உரையையும் உள்ளிடலாம்.
- பரந்த அளவிலான வடிவமைப்பு மற்றும் புள்ளிவிவர விருப்பங்கள். நீங்கள் முழு அளவிலான பாணிகள் மற்றும் புள்ளிவிவர விருப்பங்களிலிருந்து தேர்வு செய்யலாம்.
- சக்திவாய்ந்த ஆய்வுக் கருவிகள். லேபிளிங், மறுவரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் சுழற்றுதல் போன்ற பல்வேறு வழிகளில் உங்கள் தரவை நீங்கள் ஆராயலாம். விளக்கப்படத்தின் வகைகளையும் மாறிகளின் பாத்திரங்களையும் நீங்கள் மாற்றலாம். நீங்கள் விநியோக வளைவுகள் மற்றும் பொருத்தம், இடைக்கணிப்பு மற்றும் குறிப்பு வரிகளையும் சேர்க்கலாம்.
- சீரான தோற்றம் மற்றும் நடத்தைக்கான நெகிழ்வான வார்ப்புருக்கள். நீங்கள் தனிப்பயனாக்கப்பட்ட டெம்ப்ளேட்களை உருவாக்கலாம் மற்றும் நீங்கள் விரும்பும் தோற்றம் மற்றும் விருப்பங்களுடன் எளிதாக விளக்கப்படங்களை உருவாக்க அவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். எடுத்துக்காட்டாக, அச்சு லேபிள்களுக்கு நீங்கள் எப்போதும் ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்குநிலையை விரும்பினால், நீங்கள் ஒரு டெம்ப்ளேட்டில் நோக்குநிலையைக் குறிப்பிடலாம் மற்றும் பிற விளக்கப்படங்களுக்கு டெம்ப்ளேட்டைப் பயன்படுத்தலாம்.

விளக்கப்பட விருப்பங்கள்

விளக்கப்பட டெம்ப்ளேட்: புதிய விளக்கப்படங்கள் இங்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அமைப்புகளையோ அல்லது விளக்கப்பட டெம்ப்ளேட் கோப்பின் அமைப்புகளையோ பயன்படுத்தலாம். விளக்கப்பட டெம்ப்ளேட் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க உலாவு என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். விளக்கப்பட டெம்ப்ளேட் கோப்பை உருவாக்க, நீங்கள் விரும்பும் பண்புக்கூறுகளுடன் ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்கி அதை டெம்ப்ளேட்டாகச் சேமிக்கவும் (கோப்பு மெனுவிலிருந்து சேமி சார்ட் டெம்ப்ளேட்டைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்).

விளக்கப்படம் தோற்ற விகிதம்: புதிய விளக்கப்படங்களின் வெளிப்புற சட்டத்தின் அகலம்-உயரம் விகிதம். 0.1 முதல் 10.0 வரை அகலம் மற்றும்

குறிப்பு

உயரம் விகிதத்தை நீங்கள் குறிப்பிடலாம். 1க்கும் குறைவான மதிப்புகள், அகலத்தை விட உயரமான விளக்கப்படங்களை உருவாக்குகின்றன. 1 ஐ விட அதிகமான மதிப்புகள், உயரத்தை விட அகலமான விளக்கப்படங்களை உருவாக்குகின்றன. 1 இன் மதிப்பு ஒரு சதுர விளக்கப்படத்தை உருவாக்குகிறது. விளக்கப்படம் உருவாக்கப்பட்டவுடன், அதன் விகிதத்தை மாற்ற முடியாது.

தற்போதைய அமைப்புகள்: கிடைக்கக்கூடிய அமைப்புகளில் பின்வருவன அடங்கும்:

- **எழுத்துரு**: புதிய விளக்கப்படங்களில் உள்ள அனைத்து உரைகளுக்கும் எழுத்துரு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **நடை சுழற்சி விருப்பம்:** புதிய விளக்கப்படங்களுக்கான வண்ணங்கள் மற்றும் வடிவங்களின் ஆரம்ப ஒதுக்கீடு. வண்ணங்கள் மூலம் சுழற்சி விளக்கப்பட கூறுகளை வேறுபடுத்துவதற்கு வண்ணங்களை மட்டுமே பயன்படுத்துகிறது மற்றும் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தாது. பேட்டர்ன்கள் மூலம் சுழற்சியானது விளக்கப்படக் கூறுகளை வேறுபடுத்துவதற்கு வரி பாணிகள், மார்க்கர் குறியீடுகள் அல்லது நிரப்பு வடிவங்களை மட்டுமே பயன்படுத்துகிறது மற்றும் வண்ணத்தைப் பயன்படுத்தாது.
- **சட்டகம்:** புதிய விளக்கப்படங்களில் உள் மற்றும் வெளிப்புற சட்டங்களின் காட்சியைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- **கட்டக் கோடுகள்:** புதிய விளக்கப்படங்களில் அளவு மற்றும் வகை அச்சு கட்டக் கோடுகளின் காட்சியைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- **நடை சுழற்சிகள்:** புதிய விளக்கப்படங்களுக்கான வண்ணங்கள், வரி நடைகள், மார்க்கர் குறியீடுகள் மற்றும் நிரப்பு வடிவங்களைத் தனிப்பயனாக்குகிறது. புதிய விளக்கப்படம் உருவாக்கப்படும் போது பயன்படுத்தப்படும் வண்ணங்கள் மற்றும் வடிவங்களின் வரிசையை நீங்கள் மாற்றலாம்.

12.12 வெளியீட்டிற்கான பார்வையாளர் விருப்பங்கள்

நீங்கள் அமைப்புகளை மாற்றிய பிறகு உருவாக்கப்பட்ட புதிய வெளியீட்டை மட்டுமே பார்வையாளர் வெளியீட்டு காட்சி விருப்பங்கள் பாதிக்கும். பார்வையாளரில் ஏற்கனவே காட்டப்பட்டுள்ள வெளியீடு இந்த அமைப்புகளில் மாற்றங்களால் பாதிக்கப்படாது.

ஆரம்ப வெளியீட்டு நிலை: ஒவ்வொரு முறையும் நீங்கள் ஒரு செயல்முறையை இயக்கும் போது எந்தெந்த உருப்படிகள் தானாகவே காட்டப்படும் அல்லது மறைக்கப்படும் மற்றும் உருப்படிகள் ஆரம்பத்தில் எவ்வாறு சீரமைக்கப்படுகின்றன என்பதைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. பின்வரும் உருப்படிகளின் காட்சியை நீங்கள் கட்டுப்படுத்தலாம்: பதிவு, எச்சரிக்கைகள், குறிப்புகள், தலைப்புகள், பிவோட் அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள், மர வரைபடங்கள் மற்றும் உரை வெளியீடு. லாக் ஆன் அல்லது ஆஃப் ஆகிய இடங்களில் உள்ள கட்டளைகளின் காட்சியையும் நீங்கள் மாற்றலாம். நீங்கள் பதிவிலிருந்து கட்டளை தொடரியலை நகலெடுத்து தொடரியல் கோப்பில் சேமிக்கலாம்.

குறிப்பு

குறிப்பு: அனைத்து வெளியீட்டு உருப்படிகளும் பார்வையாளரில் இடதுபுறம் சீரமைக்கப்பட்டதாகக் காட்டப்படும். அச்சிடப்பட்ட வெளியீட்டின் சீரமைப்பு மட்டுமே நியாயப்படுத்தல் அமைப்புகளால் பாதிக்கப்படுகிறது. மையப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் வலது-சீரமைக்கப்பட்ட உருப்படிகள் a மூலம் அடையாளம் காணப்படுகின்றன
உருப்படியின் மேல் மற்றும் இடதுபுறத்தில் சிறிய சின்னம்.

தலைப்பு: புதிய வெளியீடு தலைப்புகளுக்கான எழுத்துரு நடை, அளவு மற்றும் வண்ணத்தைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

பக்க தலைப்பு: TITLE மற்றும் SUBTITLE கட்டளை தொடரியல் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட அல்லது செருகு மெனுவில் புதிய பக்க தலைப்பால் உருவாக்கப்பட்ட புதிய பக்க தலைப்புகள் மற்றும் பக்க தலைப்புகளுக்கான எழுத்துரு நடை, அளவு மற்றும் வண்ணத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது.

உரை வெளியீடு எழுத்துரு உரை வெளியீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது: உரை வெளியீடு ஒரு மோனோ இடைவெளி (நிலையான-சுருதி) எழுத்துருவுடன் பயன்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் விகிதாசார எழுத்துருவைத் தேர்ந்தெடுத்தால், அட்டவணை வெளியீடு சரியாக சீரமைக்காது.

பார்வையாளர்

முடிவுகள் பார்வையாளரில் காட்டப்படும். நீங்கள் பார்வையாளரைப் பயன்படுத்தலாம்:

- முடிவுகளை உலாவவும்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அட்டவணைகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களைக் காட்டவும் அல்லது மறைக்கவும்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உருப்படிகளை நகர்த்துவதன் மூலம் முடிவுகளின் காட்சி வரிசையை மாற்றவும்.
- பார்வையாளர் மற்றும் பிற பயன்பாடுகளுக்கு இடையே உருப்படிகளை நகர்த்தவும்.

பார்வையாளர் இரண்டு பலகங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

- இடது பலகத்தில் உள்ளடக்கங்களின் வெளிப்புறக் காட்சி உள்ளது.
- வலது பலகத்தில் புள்ளிவிவர அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் உரை வெளியீடு உள்ளது.

தொடர்புடைய அட்டவணை அல்லது விளக்கப்படத்திற்கு நேரடியாகச் செல்ல, வெளிப்புறத்தில் உள்ள உருப்படியைக் கிளிக் செய்யலாம். அவுட்லைன் பலகத்தின் அகலத்தை மாற்ற, அவுட்லைன் பலகத்தின் வலது கரையைக் கிளிக் செய்து இழுக்கலாம்.

முடிவுகளைக் காட்டுகிறது மற்றும் மறைக்கிறது

பார்வையாளரில், ஒரு முழு செயல்முறையிலிருந்தும் தனிப்பட்ட அட்டவணைகள் அல்லது முடிவுகளை நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்து காண்பிக்கலாம் மற்றும் மறைக்கலாம். உள்ளடக்கப் பலகத்தில் தெரியும்

வெளியீட்டின் அளவைக் குறைக்க விரும்பும் போது இந்த செயல்முறை பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

குறிப்பு

அட்டவணைகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களை மறைத்தல்

பார்வையாளரின் அவுட்லைன் பலகத்தில் உள்ள உருப்படியின் புத்தக ஐகானை இருமுறை கிளிக் செய்யவும் அல்லது அதைத் தேர்ந்தெடுக்க உருப்படியைக் கிளிக் செய்யவும். மெனுவிலிருந்து, காட்சி மறை என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

செயல்முறை முடிவுகளை மறைத்தல்

அவுட்லைன் பலகத்தில் செயல்முறை பெயரின் இடதுபுறத்தில் உள்ள பெட்டியைக் கிளிக் செய்யவும். இது செயல்முறையிலிருந்து அனைத்து முடிவுகளையும் மறைத்து, வெளிப்புறக் காட்சியைச் சுருக்குகிறது.

வெளியீட்டை நகர்த்துதல், நீக்குதல் மற்றும் நகலெடுத்தல்

ஒரு பொருளை அல்லது உருப்படிகளின் குழுவை நகலெடுப்பதன் மூலம், நகர்த்துவதன் மூலம் அல்லது நீக்குவதன் மூலம் முடிவுகளை மறுசீரமைக்கலாம்.

பார்வையாளரில் வெளியீட்டை நகர்த்துதல்

அவுட்லைன் அல்லது உள்ளடக்கப் பலகத்தில் உள்ள உருப்படிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உருப்படிகளை வேறு இடத்திற்கு இழுத்து விடுங்கள்.

பார்வையாளரில் உள்ள வெளியீட்டை நீக்குதல்

அவுட்லைன் அல்லது உள்ளடக்கப் பலகத்தில் உள்ள உருப்படிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீக்கு விசையை அழுத்தவும் அல்லது மெனுவிலிருந்து திருத்து → நீக்கு என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

ஆரம்ப சீரமைப்பை மாற்றுதல்

முன்னிருப்பாக, எல்லா முடிவுகளும் முதலில் சீரமைக்கப்படும். புதிய வெளியீட்டு உருப்படிகளின் ஆரம்ப சீரமைப்பை மாற்ற நீங்கள் விரும்பும் சீரமைப்பு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

வெளியீட்டு உருப்படிகளின் சீரமைப்பை மாற்றுதல்

அவுட்லைன் அல்லது உள்ளடக்கங்கள் பலகத்தில், நீங்கள் சீரமைக்க விரும்பும் உருப்படிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

மெனுவிலிருந்து Format Align Left அல்லது Format Center அல்லது Format Align Right என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

பார்வையாளர் அவுட்லைன்

அவுட்லைன் பலகம் பார்வையாளர் ஆவணத்தின் உள்ளடக்க அட்டவணையை வழங்குகிறது.

உங்கள் முடிவுகளை வழிசெலுத்துவதற்கும் காட்சியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் அவுட்லைன் பலகத்தைப் பயன்படுத்தலாம்.

குறிப்பு

அவுட்லைன் பலகத்தில் உள்ள பெரும்பாலான செயல்கள் உள்ளடக்கப் பலகத்தில் தொடர்புடைய விளைவைக் கொண்டிருக்கின்றன.

- அவுட்லைன் பலகத்தில் ஒரு உருப்படியைத் தேர்ந்தெடுப்பது, உள்ளடக்கப் பலகத்தில் தொடர்புடைய உருப்படியைக் காட்டுகிறது.
- அவுட்லைன் பலகத்தில் உருப்படியை நகர்த்துவது, உள்ளடக்கப் பலகத்தில் தொடர்புடைய உருப்படியை நகர்த்துகிறது.
- அவுட்லைன் காட்சியை சுருக்கினால், சரிந்த நிலைகளில் உள்ள அனைத்து உருப்படிகளிலிருந்தும் முடிவுகளை மறைக்கும்.

அவுட்லைன் காட்சியைக் கட்டுப்படுத்துதல்: அவுட்லைன் காட்சியைக் கட்டுப்படுத்த, நீங்கள்,

- அவுட்லைன் காட்சியை விரிவுபடுத்தி சுருக்கவும்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உருப்படிகளுக்கான அவுட்லைன் அளவை மாற்றவும்.
- அவுட்லைன் காட்சியில் உள்ள உருப்படிகளின் அளவை மாற்றவும்.
- அவுட்லைன் காட்சியில் பயன்படுத்தப்படும் எழுத்துருவை மாற்றவும்.

அவுட்லைன் காட்சியை சுருக்கவும் விரிவாக்குதல்

நீங்கள் சுருக்க அல்லது விரிவாக்க விரும்பும் அவுட்லைன் உருப்படியின் இடதுபுறத்தில் உள்ள பெட்டியைக் கிளிக் செய்யவும்.

பார்வையாளரிடம் பொருட்களைச் சேர்த்தல்

பார்வையாளரில், தலைப்புகள், புதிய உரை, விளக்கப்படங்கள் அல்லது பிற பயன்பாடுகளிலிருந்து உள்ளடக்கம் போன்றவற்றை நீங்கள் சேர்க்கலாம்.

தலைப்பு அல்லது உரையைச் சேர்த்தல்

அட்டவணை அல்லது விளக்கப்படத்துடன் இணைக்கப்படாத உரை உருப்படிகளை பார்வையாளரிடம் சேர்க்கலாம். தலைப்பு/உரை முன் இருக்கும் அட்டவணை, விளக்கப்படம்/பிற பொருளைக் கிளிக் செய்யவும்.

உரைக் கோப்பைச் சேர்த்தல்

பார்வையாளரின் அவுட்லைன் பலகத்தில் அல்லது உள்ளடக்கப் பலகத்தில், உரைக்கு முன் இருக்கும் அட்டவணை, விளக்கப்படம் அல்லது பிற பொருளைக் கிளிக் செய்யவும். உரையைத் திருத்த, அதை இருமுறை கிளிக் செய்யவும்.

பார்வையாளருக்குள் பொருட்களை ஒட்டுதல்

பிற பயன்பாடுகளின் பொருள்களை பார்வையாளரில் ஒட்டலாம். நீங்கள் பேஸ்ட் ஆஃப்டர் அல்லது பேஸ்ட் ஸ்பெஷல் இரண்டில் ஒன்றைப் பயன்படுத்தலாம். எந்த வகை ஒட்டுதலும் பார்வையாளரில் தற்போது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பொருளுக்குப் பிறகு புதிய பொருளை வைக்கும்.

ஒட்டப்பட்ட பொருளின் வடிவமைப்பைத் தேர்வுசெய்ய விரும்பும் போது பேஸ்ட் ஸ்பெஷலைப் பயன்படுத்தவும்.

குறிப்பு

பார்வையாளரில் தகவலைக் கண்டுபிடித்து மாற்றுதல்

பார்வையாளரில் தகவலைக் கண்டறிய அல்லது மாற்ற, பிரதான மெனுவிலிருந்து, கண்டுபிடியைத் திருத்து என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

நீங்கள் கண்டுபிடித்து மாற்றியமைக்கலாம்:

- முழு ஆவணத்தையும் அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உருப்படிகளை மட்டும் தேடவும்.
- தற்போதைய இடத்திலிருந்து கீழே அல்லது மேலே தேடவும்.
- இரண்டு பலகங்களையும் தேடுங்கள் அல்லது தேடலை உள்ளடக்கங்கள் அல்லது அவுட்லைன் பலகத்தில் கட்டுப்படுத்துங்கள்.
- மறைக்கப்பட்ட பொருட்களைத் தேடுங்கள். உள்ளடக்கப் பலகத்தில் மறைந்திருக்கும் உருப்படிகள் (உதாரணமாக, குறிப்புகள் அட்டவணைகள், இயல்புநிலையாக மறைக்கப்பட்டவை) மற்றும் பைவட் அட்டவணையில் மறைக்கப்பட்ட வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகள் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.
- கேஸ் சென்சிட்டிவ் பொருத்தங்களுக்கு தேடல் அளவுகோலைக் கட்டுப்படுத்தவும்.
- பைவட் டேபிள்களில் உள்ள தேடல் அளவுகோல்களை முழு செல் உள்ளடக்கங்களின் பொருத்தங்களுக்கு வரம்பிடவும்.
- மறைக்கப்பட்ட உருப்படிகள் மற்றும் பிவோட் அட்டவணை அடுக்குகள்
- பல பரிமாண பைவட் டேபிளின் தற்போது காணக்கூடிய லேயருக்குக் கீழே உள்ள அடுக்குகள் மறைக்கப்பட்டதாகக் கருதப்படாது மேலும் தேடலில் மறைக்கப்பட்ட உருப்படிகள் சேர்க்கப்படாவிட்டாலும் தேடல் பகுதியில் சேர்க்கப்படும்.
- மறைக்கப்பட்ட உருப்படிகளில் உள்ளடக்கப் பலகத்தில் மறைக்கப்பட்ட உருப்படிகள் (அவுட்லைன் பலகத்தில் மூடப்பட்ட புத்தக ஐகான்கள் அல்லது அவுட்லைன் பலகத்தின் சுருக்கப்பட்ட தொகுதிகளுக்குள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன) மற்றும் பைவட் அட்டவணையில் உள்ள வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகள் இயல்புநிலையாக மறைக்கப்படும் (எடுத்துக்காட்டாக, வெற்று வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகள் முன்னிருப்பாக மறைக்கப்படும்) அல்லது அட்டவணையைத் திருத்துவதன் மூலம் கைமுறையாக மறைத்து குறிப்பிட்ட வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து மறைத்தல். மறைக்கப்பட்ட உருப்படிகளைச் சேர் என்பதை நீங்கள் வெளிப்படையாகத் தேர்ந்தெடுத்தால் மட்டுமே மறைக்கப்பட்ட உருப்படிகள் தேடலில் சேர்க்கப்படும்.
- இரண்டு சந்தர்ப்பங்களிலும், தேடல் உரை அல்லது மதிப்பைக் கொண்டிருக்கும் மறைக்கப்பட்ட அல்லது கண்ணுக்குத் தெரியாத உறுப்பு அது கண்டுபிடிக்கப்படும்போது காட்டப்படும், ஆனால் உருப்படி அதன் அசல் நிலைக்குத் திரும்பும்.

பிற பயன்பாடுகளில் வெளியீட்டை நகலெடுக்கிறது

குறிப்பு

அவுட்புட் ஆப்ஜெக்ட்களை நகலெடுத்து, சொல் செயலாக்க நிரல் அல்லது விரிதாள் போன்ற பிற பயன்பாடுகளில் ஒட்டலாம். நீங்கள் பல்வேறு வடிவங்களில் வெளியீட்டை ஒட்டலாம். இலக்கு பயன்பாட்டைப் பொறுத்து, பின்வரும் சில அல்லது அனைத்து வடிவங்களும் கிடைக்கலாம்:

படம் (மெட்டாஃபைல்): பிவோட் டேபிள்கள் மற்றும் சார்ட்களை மெட்டாஃபைல் படங்களாக ஒட்டலாம். மற்ற பயன்பாட்டில் பட வடிவத்தை மறுஅளவிடலாம், சில சமயங்களில் மற்ற பயன்பாட்டின் வசதிகளுடன் குறிப்பிட்ட அளவு எடிட்டிங் செய்யப்படலாம். படங்களாக ஒட்டப்பட்ட பிவோட் அட்டவணைகள் அனைத்து எல்லைகளையும் எழுத்துரு பண்புகளையும் தக்கவைத்துக்கொள்ளும். பைவட் டேபிள்களுக்கு, பேஸ்ட் ஸ்பெஷல் மெனுவிலிருந்து கோப்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். இந்த வடிவம் விண்டோஸ் இயங்குதளங்களில் மட்டுமே கிடைக்கும்.

ஆர்டிஎஃப் (ரிச் டெக்ஸ்ட் ஃபார்மேட்): பிவோட் டேபிள்களை ஆர்டிஎஃப் வடிவத்தில் பிற பயன்பாடுகளில் ஒட்டலாம். பெரும்பாலான பயன்பாடுகளில், பைவட் டேபிள் ஒரு டேபிளாக ஒட்டப்பட்டுள்ளது, அதை மற்ற பயன்பாட்டில் திருத்த முடியும்.

குறிப்பு: மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் மிகவும் பரந்த அட்டவணைகளை சரியாகக் காட்டாமல் இருக்கலாம்.

பிட்மேப்: விளக்கப்படங்கள் மற்றும் பிற கிராபிக்ஸ் பிட்மேப்களாக மற்ற பயன்பாடுகளில் ஒட்டலாம்.

BIFF: அட்டவணையின் உள்ளடக்கங்களை ஒரு விரிதாளில் ஒட்டலாம் மற்றும் எண்களின் துல்லியத்தைத் தக்க வைத்துக் கொள்ளலாம். இந்த வடிவம் விண்டோஸ் இயங்குதளங்களில் மட்டுமே கிடைக்கும்.

உரை: அட்டவணையின் உள்ளடக்கங்களை நகலெடுத்து உரையாக ஒட்டலாம். இந்த செயல்முறை மின்னஞ்சல் போன்ற பயன்பாடுகளுக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும், அங்கு விண்ணப்பம் உரையை மட்டுமே ஏற்கலாம் அல்லது அனுப்பலாம்.

இலக்கு பயன்பாடு கிடைக்கக்கூடிய பல வடிவங்களை ஆதரித்தால், அதில் ஒட்டு சிறப்பு மெனு உருப்படி இருக்கலாம், அது வடிவமைப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க உங்களை அனுமதிக்கும் அல்லது கிடைக்கக்கூடிய வடிவங்களின் பட்டியலை தானாகவே காண்பிக்கும்.

ஏற்றுமதி வெளியீடு

ஏற்றுமதி வெளியீடு HTML, உரை, வேர்ட்/ஆர்டிஎஃப், எக்செல், பவர்பாயிண்ட் (பவர்பாயிண்ட் 97 அல்லது அதற்குப் பிறகு தேவை) மற்றும் PDF வடிவங்களில் பார்வையாளர் வெளியீட்டைச் சேமிக்கிறது. விளக்கப்படங்கள் பல்வேறு கிராபிக்ஸ் வடிவங்களில் ஏற்றுமதி செய்யப்படலாம்.

குறிப்பு: PowerPoint க்கு ஏற்றுமதி செய்வது Windows இயங்குதளங்களில் மட்டுமே கிடைக்கும் மற்றும் மாணவர் பதிப்பில் கிடைக்காது.

குறிப்பு

ஏற்றுமதிக்கான பொருள்கள்: பார்வையாளரில் உள்ள அனைத்து பொருட்களையும், காணக்கூடிய அனைத்து பொருட்களையும் அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பொருட்களை மட்டுமே நீங்கள் ஏற்றுமதி செய்யலாம்.

ஆவண வகை: கிடைக்கக்கூடிய விருப்பங்கள்:

- **வேர்ட்/ஆர்டிஎஃப் (*.doc):** பிவோட் டேபிள்கள் வேர்ட் டேபிள்களாக அனைத்து வடிவமைப்பு பண்புகளுடன் அப்படியே ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன-உதாரணமாக, செல் பார்டர்கள், எழுத்துரு பாணிகள் மற்றும் பின்னணி வண்ணங்கள். உரை வெளியீடு வடிவமைக்கப்பட்ட RTF ஆக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. விளக்கப்படங்கள், மர வரைபடங்கள் மற்றும் மாதிரி காட்சிகள் PNG வடிவத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

குறிப்பு: *மைக்ரோசாஃப்ட் வேர்ட் மிகவும் பரந்த அட்டவணைகளை சரியாகக் காட்டாமல் இருக்கலாம்.*

- **எக்செல் (*.xls):** பைவட் டேபிள் வரிசைகள், நெடுவரிசைகள் மற்றும் கலங்கள் எக்செல் வரிசைகள், நெடுவரிசைகள் மற்றும் கலங்களாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன, எல்லா வடிவமைப்பு பண்புக்கூறுகளும் அப்படியே உள்ளன-எடுத்துக்காட்டாக, செல் பார்டர்கள், எழுத்துரு பாணிகள் மற்றும் பின்னணி வண்ணங்கள். அனைத்து எழுத்துரு பண்புகளுடன் உரை வெளியீடு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. உரை வெளியீட்டில் உள்ள ஒவ்வொரு வரியும் எக்செல் கோப்பில் ஒரு வரிசையாகும், வரியின் முழு உள்ளடக்கமும் ஒரு கலத்தில் உள்ளது. விளக்கப்படங்கள், மர வரைபடங்கள் மற்றும் மாதிரி காட்சிகள் PNG வடிவத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- **HTML (*.htm):** பிவோட் அட்டவணைகள் HTML அட்டவணைகளாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. உரை வெளியீடு முன்கூட்டியே வடிவமைக்கப்பட்ட HTML ஆக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. விளக்கப்படங்கள், மர வரைபடங்கள் மற்றும் மாதிரிக் காட்சிகள் குறிப்பு மூலம் உட்பொதிக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் HTML ஆவணங்களில் (உதாரணமாக, PNG மற்றும் JPEG) சேர்ப்பதற்கு பொருத்தமான வடிவத்தில் விளக்கப்படங்களை ஏற்றுமதி செய்ய வேண்டும்.
- **கையடக்க ஆவண வடிவமைப்பு (*.pdf):** அனைத்து வடிவமைத்தல் பண்புக்கூறுகளுடன், அச்சு முன்னோட்டத்தில் தோன்றும் அனைத்து வெளியீடுகளும் ஏற்றுமதி செய்யப்படும்.
- **PowerPoint கோப்பு (*.ppt):** பைவட் டேபிள்கள் வேர்ட் டேபிள்களாக ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டு, பவர்பாயிண்ட் கோப்பில் தனித்தனி ஸ்லைடுகளில் உட்பொதிக்கப்படுகின்றன, ஒவ்வொரு பைவட் டேபிளுக்கும் ஒரு ஸ்லைடு இருக்கும். பிவோட் அட்டவணையின் அனைத்து வடிவமைப்பு பண்புக்கூறுகளும் தக்கவைக்கப்படுகின்றன - எடுத்துக்காட்டாக, செல் எல்லைகள், எழுத்துரு பாணிகள் மற்றும் பின்னணி வண்ணங்கள். விளக்கப்படங்கள், மர வரைபடங்கள் மற்றும்

மாதிரி காட்சிகள் TIFF வடிவத்தில் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. உரை வெளியீடு சேர்க்கப்படவில்லை.

குறிப்பு

பவர்பாயிண்டிற்கு ஏற்றுமதி செய்வது விண்டோஸ் இயக்க முறைமைகளில் மட்டுமே கிடைக்கும்.

- **உரை (*.txt):** உரை வெளியீட்டு வடிவங்களில் எளிய உரை, UTF-8 மற்றும் UTF-16 ஆகியவை அடங்கும். பிவோட் டேபிள்களை டேப்-பிரிக்கப்பட்ட அல்லது ஸ்பேஸ்-பிரிக்கப்பட்ட வடிவத்தில் ஏற்றுமதி செய்யலாம். அனைத்து உரை வெளியீடுகளும் விண்வெளியில் பிரிக்கப்பட்ட வடிவத்தில் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. விளக்கப்படங்கள், மர வரைபடங்கள் மற்றும் மாதிரி காட்சிகளுக்கு, ஒவ்வொரு கிராஃபிக்கிற்கும் உரை கோப்பில் ஒரு வரி செருகப்படுகிறது, இது படத்தின் கோப்பு பெயரைக் குறிக்கிறது.
- **எதுவுமில்லை (கிராபிக்ஸ் மட்டும்):** கிடைக்கும் ஏற்றுமதி வடிவங்களில் பின்வருவன அடங்கும்: EPS, JPEG, TIFF, PNG மற்றும் BMP. விண்டோஸ் இயக்க முறைமைகளில், EMF (மேம்படுத்தப்பட்ட மெட்டாஃபைல்) வடிவமும் கிடைக்கிறது.வெளியீடு மேலாண்மை அமைப்பு. வேர்ட், எக்செல், PDF, HTML, உரை அல்லது SPSS புள்ளிவிவரங்கள்- வடிவ தரவு கோப்புகள் என அனைத்து வெளியீடு அல்லது பயனர்-குறிப்பிட்ட வகை வெளியீடுகளையும் நீங்கள் தானாகவே ஏற்றுமதி செய்யலாம்.

பார்வையாளர் அச்சிடுதல்

பார்வையாளர் சாளரத்தின் உள்ளடக்கங்களை அச்சிட இரண்டு விருப்பங்கள் உள்ளன:

காணக்கூடிய அனைத்து வெளியீடு: உள்ளடக்கப் பலகத்தில் தற்போது காட்டப்படும் உருப்படிகளை மட்டும் அச்சிடுகிறது. மறைக்கப்பட்ட உருப்படிகள் (அவுட்லைன் பலகத்தில் மூடப்பட்ட புத்தக ஐகானைக் கொண்ட உருப்படிகள் அல்லது சரிந்த அவுட்லைன் அடுக்குகளில் மறைக்கப்பட்டவை) அச்சிடப்படாது.

தேர்வு: அவுட்லைன் மற்றும்/அல்லது உள்ளடக்கப் பலகங்களில் தற்போது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உருப்படிகளை மட்டும் அச்சிடுகிறது.

வெளியீட்டைச் சேமித்தல்

பார்வையாளரின் உள்ளடக்கங்கள் பார்வையாளர் ஆவணத்தில் சேமிக்கப்படும். சேமிக்கப்பட்ட ஆவணத்தில் பார்வையாளர் சாளரத்தின் இரண்டு பலகங்களும் (அவுட்லைன் மற்றும் உள்ளடக்கங்கள்) அடங்கும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சரிபார்க்கவும்

1. தரவுகளில் மாறிகள் எவ்வாறு மாற்றப்படுகின்றன?

2. SPSS இல் பயனர் சாளர காட்சிகளையும் வெளியீட்டு வடிவமைப்பையும் மாற்ற முடியுமா?

3. SPSS இல் ஒரு மாறிக்கான தரவு வகையை எவ்வாறு மாற்றலாம்?

4. SPSS இல் தரவுக் கோப்பை அச்சிடுவதற்கான படிகளை எழுதவும்.

குறிப்பு

5. சிதறல் வரைபட முறையை விளக்குக.

6. ‘கர்வ் எஸ்டிமேஷன்’ முறை ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
7. SPSS இல் பயன்படுத்தப்படும் ‘சார்ட் பில்டர்’ முறையின் அம்சங்களை விளக்குக.

12.13 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்கும் பதில்கள்

1. புதிய மாறிகளை உருவாக்க நீங்கள் மாறிகளை மாற்றலாம் அல்லது இணைக்கலாம். டிரான்ஸ்ஃபார்ம் புல்லில் கிடைக்கும் கம்ப்யூட் மற்றும் ரீகோட் கட்டளைகள். கீழே உள்ள மெனு தரவுக் கோப்புகளைத் திருத்த உதவுகிறது. எனவே, டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி, பின்வரும் விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி தரவுக் காட்சியில் தரவு மதிப்புகளை மாற்றலாம்:

   - தரவு மதிப்புகளை மாற்றவும்
   - தரவு மதிப்புகளை வெட்டி, நகலெடுத்து ஒட்டவும்
   - வழக்குகளைச் சேர்த்தல் மற்றும் நீக்குதல்
   - மாறிகளைச் சேர்க்கவும் மற்றும் நீக்கவும்
   - மாறிகளின் வரிசையை மாற்றவும்

2. SPSS இல் பல விருப்பங்கள் உள்ளன, அவை சாளர காட்சிகள் மற்றும் வெளியீட்டு வடிவமைப்பை மாற்ற பயனர்களை அனுமதிக்கின்றன. இந்த விருப்பங்களை பிரதான மெனுவில் இருந்து திருத்து → விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் அணுகலாம். மாறி பட்டியல்கள் மாறியின் பெயரைக் காட்டுகின்றனவா மற்றும் அதன் லேபிளைக் காட்டவில்லையா என்பதைச் சரிபார்க்கவும். நீங்கள் எழுத்துரு விருப்பங்கள் மற்றும் பிற வெளியீடு காட்சி பண்புகளை மாற்றலாம்.
3. மாறி காட்சியில் உள்ள மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாறிக்கான தரவு வகையை எந்த நேரத்திலும் மாற்றலாம். டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி ஏற்கனவே உள்ள மதிப்புகளை புதிய வகைக்கு மாற்றலாம். எந்த மாற்றமும் சாத்தியமில்லை என்றால் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு தானாகவே ஒதுக்கப்படும். அனைத்து மாற்று விதிகளும் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடுவதற்கு அல்லது ஒட்டுவதற்கு ஒரே மாதிரியானவை. தரவு வடிவமைப்பில் மாற்றம் ஏற்படுவதால், மதிப்பு விவரக்குறிப்புகள் அல்லது மதிப்பு லேபிள்கள் தவறிவிடலாம். தரவு எடிட்டர் ஒரு எச்சரிக்கை பெட்டியைக் காண்பிக்கும், மேலும் நீங்கள் தொடரும் முன் மாற்றங்கள் ஏற்கப்பட வேண்டுமா அல்லது ரத்து செய்யப்பட வேண்டுமா என்று விசாரிக்கும்.

குறிப்பு

4. ஒரு தரவு கோப்பை திரையில் தோன்றும் படிவத்தில் அச்சிடலாம். டேட்டா எடிட்டரில் தரவுக் கோப்பின் அச்சிடும் குறிப்புகள் பின்வருமாறு:

- தற்போது காட்டப்படும் தகவலை நீங்கள் அச்சிடலாம். நீங்கள் தரவுக் காட்சியில் தரவை அச்சிடலாம், அங்கு மாறிக் காட்சியில் தரவு வரையறைத் தகவலை மட்டுமே அச்சிட முடியும்.
- கிரிட் கோடுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட காட்சியில் தற்போது காட்டப்பட்டால் அவற்றை அச்சிடலாம்.
- மதிப்பு லேபிள்கள் தற்போது காட்டப்பட்டால், தரவுக் காட்சியில் அச்சிடப்படும்.

இல்லையெனில், உண்மையான தரவு மதிப்புகள் அச்சிடப்படும்.

1. கட்டக் கோடுகளைக் காண்பிக்க அல்லது மறைக்க தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள காட்சி மெனுவைப் பயன்படுத்தவும் மற்றும் தரவு மதிப்புகள் மற்றும் மதிப்பு லேபிள்களின் காட்சிக்கு இடையில் மாறவும்.
2. இந்த முறை புள்ளி வரைபடம் என்றும் அறியப்படும் சிதறல் வரைபடத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. சிதறல் வரைபடம் என்பது அறியப்பட்ட மாறியுடன் இரண்டு தொடர்களைக் குறிக்கும் ஒரு வரைபடமாகும், அதாவது, X- அச்சில் திட்டமிடப்பட்ட சுயாதீன மாறி மற்றும் மதிப்பிடப்பட வேண்டிய மாறி, அதாவது, ஒரு வரைபடத் தாளில் Y- அச்சில் வரையப்பட வேண்டிய சார்பு மாறி.
3. வளைவு மதிப்பீட்டு முறையானது 11 வெவ்வேறு வளைவு மதிப்பீட்டு பின்னடைவு மாதிரிகளுக்கான வளைவு மதிப்பீடு பின்னடைவு புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய அடுக்குகளை உருவாக்குகிறது.
4. ஒவ்வொரு சார்பு மாறிக்கும் தனித்தனி மாதிரி கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் கணிக்கப்பட்ட மதிப்புகள், எச்சங்கள் மற்றும் கணிப்பு இடைவெளிகளை புதிய மாறிகளாகவும் சேமிக்கலாம்.
5. சார்ட் பில்டர் முன் வரையறுக்கப்பட்ட கேலரி விளக்கப்படங்களிலிருந்து அல்லது தனிப்பட்ட பகுதிகளிலிருந்து (எடுத்துக்காட்டாக, அச்சுகள் மற்றும் பார்கள்) விளக்கப்படங்களை உருவாக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது. கேலரி விளக்கப்படங்கள் அல்லது அடிப்படை கூறுகளை கேன்வாஸில் இழுத்து விடுவதன் மூலம் விளக்கப்படத்தை உருவாக்குகிறீர்கள், இது சார்ட் பில்டர் உரையாடல் பெட்டியில் மாறிகள் பட்டியலின் வலதுபுறத்தில் உள்ள பெரிய பகுதி.
6. நீங்கள் விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும்போது, கேன்வாஸ் விளக்கப்படத்தின் மாதிரிக்காட்சியைக் காட்டுகிறது. முன்னோட்டம் வரையறுக்கப்பட்ட மாறி லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு நிலைகளைப் பயன்படுத்தினாலும், அது உங்கள் உண்மையான தரவைக் காட்டாது. மாறாக, விளக்கப்படம் எப்படி இருக்கும் என்பதற்கான தோராயமான ஓவியத்தை வழங்க, தோராயமாக உருவாக்கப்பட்ட தரவைப் பயன்படுத்துகிறது.

குறிப்பு

7. விளக்கப்பட உறுப்பு என்பது ஒரு கிராஃபிக் உறுப்பு (உதாரணமாக, ஒரு பார்), ஒரு அச்சு, ஒரு குழு மண்டலம் அல்லது விருப்ப உறுப்புகளில் ஒன்று (தலைப்புகள் மற்றும் அடிக்குறிப்புகள் போன்றவை).
விளக்கப்படத்தில் நீங்கள் சேர்க்கும் அனைத்து உருப்படிகளும் கூறுகள் ஆகும். இந்த உறுப்புகளின் பண்புகளை மாற்றுவதன் மூலம் நீங்கள் திருத்தலாம். எடுத்துக்காட்டாக, பட்டையின் உயரத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் புள்ளிவிபரத்தை நீங்கள் மாற்றலாம், வகைப்படுத்தப்பட்ட அச்சில் வகைகளை மறுவரிசைப்படுத்தலாம் அல்லது அச்சு அளவை மாற்றலாம்.
விளக்கப்படங்கள் தனிப்பயனாக்கப்பட்ட சக்திவாய்ந்த, பயன்படுத்த எளிதான சூழலை விளக்கப்பட எடிட்டர் வழங்குகிறது.

12.14 சுருக்கம்

- டேட்டா வியூவில், எந்த வரிசையிலும் டேட்டா எடிட்டரில் நேரடியாக டேட்டாவை உள்ளிடலாம். குறிப்பிட்ட பகுதிகள் அல்லது தனித்தனி கலங்களுக்கு வழக்கு அல்லது மாறி மூலம் தரவை உள்ளிடலாம்.
- வெற்று நெடுவரிசையில் மதிப்பு உள்ளிடப்பட்டால், ஒரு புதிய மாறி தானாகவே உருவாக்கப்படும். டேட்டா எடிட்டர் மாறி பெயரை ஒதுக்குகிறது.
- 'தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் வழக்குகளைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். தேர்வு தற்காலிகமானது அல்லது நிரந்தரமானது. 'வடிகட்டப்பட்ட' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி தற்காலிகத் தேர்வு செய்யப்படுகிறது, அதாவது ஒரு குறிப்பிட்ட துணைக்குழு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டாலும் முழுமையான தரவுத்தொகுப்பு நினைவகத்தில் இருக்கும், அதேசமயம் நிரந்தரத் தேர்வு 'நீக்கப்பட்ட' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது, அதாவது முழுமையான தரவுத்தொகுப்பு நீக்கப்பட்டு எதிர்கால பயன்பாட்டிற்கு கிடைக்காது. .
- நீங்கள் 'வரிசைப்படுத்தப்பட்ட' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி தரவுத்தொகுப்பை வரிசைப்படுத்தலாம். ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளின் மதிப்புகளின் படி வரிசையாக்கம் செய்யப்படுகிறது.
- நீங்கள் 'Merged' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி கோப்புகளை ஒன்றிணைக்கலாம். 'சேர் கேஸ்' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஏற்கனவே உள்ள கோப்பில் புதிய வழக்குகளை (வரிசைகள்) சேர்ப்பதன் மூலமோ அல்லது 'மாறிகளைச் சேர்' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்தி இருக்கும் கோப்பில் மாறிகளை (நெடுவரிசைகள்) சேர்ப்பதன் மூலமாகவோ ஒன்றிணைப்பது இரண்டு வெவ்வேறு வழிகளில் செய்யப்படுகிறது.
- புதிய மாறிகளை உருவாக்க நீங்கள் மாறிகளை மாற்றலாம் அல்லது இணைக்கலாம். டிரான்ஸ்ஃபார்ம் புல் டவுன் மெனுவில் கிடைக்கும் கம்ப்யூட் மற்றும் ரீகோட் கட்டளைகள் தரவுக் கோப்புகளைத் திருத்த உங்களுக்கு உதவுகின்றன.
- புதிய மாறிகளை உருவாக்க நீங்கள் மாறிகளை மாற்றலாம் அல்லது இணைக்கலாம். டிரான்ஸ்ஃபார்ம் புல் டவுன் மெனுவில் கிடைக்கும்

கம்ப்யூட் மற்றும் ரீகோட் கட்டளைகள் தரவுக் கோப்புகளைத் திருத்த உங்களுக்கு உதவுகின்றன. எனவே, டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி, பின்வரும் விருப்பங்களைப் பயன்படுத்தி தரவுக் காட்சியில் தரவு மதிப்புகளை மாற்றலாம்:

குறிப்பு

- ○ தரவு மதிப்புகளை மாற்றவும்
- ○ தரவு மதிப்புகளை வெட்டி, நகலெடுத்து ஒட்டவும்
- ○ வழக்குகளைச் சேர்த்தல் மற்றும் நீக்குதல்
- ○ மாறிகளைச் சேர்க்கவும் மற்றும் நீக்கவும்
- ○ மாறிகளின் வரிசையை மாற்றவும்

- SPSS இல் பல விருப்பங்கள் உள்ளன, அவை சாளர காட்சிகள் மற்றும் வெளியீட்டு வடிவமைப்பை மாற்ற பயனர்களை அனுமதிக்கின்றன. இந்த விருப்பங்களை பிரதான மெனுவில் இருந்து திருத்து → விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் அணுகலாம். மாறி பட்டியல்கள் மாறியின் பெயரைக் காட்டுகின்றனவா மற்றும் அதன் லேபிளைக் காட்டவில்லையா என்பதைச் சரிபார்க்கவும். நீங்கள் எழுத்துரு விருப்பங்கள் மற்றும் பிற வெளியீடு காட்சி பண்புகளை மாற்றலாம்.
- பொதுவாக, SPSS ஆனது சாதாரண ASCII உரையை விட தனித்துவமான வெளியீட்டு பொருட்களை உருவாக்குகிறது. இந்த வெளியீட்டுப் பொருள்கள் அபரிமிதமாக வடிவமைக்கப்பட்ட அட்டவணைகள் மற்றும் அவை பிவோட் அட்டவணைகள் அல்லது விளக்கப்படங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன, அவை SPSS இல் எளிதாகத் திருத்தப்படலாம்.
- மாறி காட்சியில் உள்ள மாறி வகை உரையாடல் பெட்டியைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாறிக்கான தரவு வகையை எந்த நேரத்திலும் மாற்றலாம்.
- டேட்டா எடிட்டரைப் பயன்படுத்தி ஏற்கனவே உள்ள மதிப்புகளை புதிய வகைக்கு மாற்றலாம். எந்த மாற்றமும் சாத்தியமில்லை என்றால் கணினியில் விடுபட்ட மதிப்பு தானாகவே ஒதுக்கப்படும். அனைத்து மாற்று விதிகளும் தரவு மதிப்புகளை உள்ளிடுவதற்கு அல்லது ஒட்டுவதற்கு ஒரே மாதிரியானவை.
- தரவு வடிவமைப்பில் மாற்றம் ஏற்படுவதால், மதிப்பு விவரக்குறிப்புகள் அல்லது மதிப்பு லேபிள்கள் தவறிவிடலாம். தரவு எடிட்டர் ஒரு எச்சரிக்கை பெட்டியைக் காண்பிக்கும், மேலும் நீங்கள் தொடரும் முன் மாற்றங்கள் ஏற்கப்பட வேண்டுமா அல்லது ரத்து செய்யப்பட வேண்டுமா என்று விசாரிக்கும்.
- ஒரு தரவு கோப்பை திரையில் தோன்றும் படிவத்தில் அச்சிடலாம்.
- தற்போது காட்டப்படும் தகவலை நீங்கள் அச்சிடலாம். நீங்கள் தரவுக் காட்சியில் தரவை அச்சிடலாம், அங்கு மாறிக் காட்சியில் தரவு வரையறைத் தகவலை மட்டுமே அச்சிட முடியும்.
- கிரிட் கோடுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட காட்சியில் தற்போது காட்டப்பட்டால் அவற்றை அச்சிடலாம்.
- மதிப்பு லேபிள்கள் தற்போது காட்டப்பட்டால், தரவுக் காட்சியில் அச்சிடப்படும்.
- இல்லையெனில், உண்மையான தரவு மதிப்புகள் அச்சிடப்படும்.

குறிப்பு

- கட்டக் கோடுகளைக் காண்பிக்க அல்லது மறைக்க தரவு எடிட்டர் சாளரத்தில் உள்ள காட்சி மெனுவைப் பயன்படுத்தவும் மற்றும் தரவு மதிப்புகள் மற்றும் மதிப்பு லேபிள்களின் காட்சிக்கு இடையில் மாறவும்.
- தரவு மற்றும் மாறி வரையறை பண்புக்கூறுகள் இரண்டையும் ஒரு தரவுத்தொகுப்பிலிருந்து மற்றொரு தரவுத்தொகுப்பிற்கு நகலெடுக்கலாம், அதே வழியில் நீங்கள் ஒரு தரவுக் கோப்பில் தகவலை நகலெடுத்து ஒட்டலாம்.
- நீங்கள் ஒரு தரவுக் கோப்பைத் திறக்கலாம் அல்லது டேட்டா எடிட்டரில் தரவை உள்ளிடலாம், பின்னர் கூடுதல் ஆரம்ப வேலைகள் இல்லாமல் அறிக்கைகள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் பகுப்பாய்வுகளை உருவாக்கத் தொடங்கலாம்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அனைத்து மாறிகளுக்கும் அவற்றின் மதிப்புகள் பொருந்தினால் வழக்குகள் நகல்களாகக் கருதப்படும். எல்லா வகையிலும் 100% பொருந்தக்கூடிய நிகழ்வுகளை மட்டுமே நீங்கள் அடையாளம் காண விரும்பினால், அனைத்து மாறிகளையும் தேர்ந்தெடுக்கவும். பொருந்தக்கூடிய குழுக்களுக்குள் வரிசைப்படுத்தவும்.
- பொருந்தக்கூடிய வழக்குகளை வரையறுக்கும் மாறிகள் மூலம் வழக்குகள் தானாகவே வரிசைப்படுத்தப்படும். ஒவ்வொரு பொருந்தும் குழுவிலும் உள்ள வழக்குகளின் தொடர் வரிசையை தீர்மானிக்கும் கூடுதல் வரிசையாக்க மாறிகளை நீங்கள் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.
- இந்த முறை புள்ளி வரைபடம் என்றும் அறியப்படும் சிதறல் வரைபடத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. சிதறல் வரைபடம் என்பது அறியப்பட்ட மாறியுடன் இரண்டு தொடர்களைக் குறிக்கும் ஒரு வரைபடமாகும், அதாவது, X- அச்சில் திட்டமிடப்பட்ட சுயாதீன மாறி மற்றும் மதிப்பிடப்பட வேண்டிய மாறி, அதாவது, ஒரு வரைபடத் தாளில் Y- அச்சில் வரையப்பட வேண்டிய சார்பு மாறி.
- வளைவு மதிப்பீட்டு முறையானது 11 வெவ்வேறு வளைவு மதிப்பீட்டு பின்னடைவு மாதிரிகளுக்கான வளைவு மதிப்பீடு பின்னடைவு புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய அடுக்குகளை உருவாக்குகிறது. ஒவ்வொரு சார்பு மாறிக்கும் தனித்தனி மாதிரி கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் கணிக்கப்பட்ட மதிப்புகள், எச்சங்கள் மற்றும் கணிப்பு இடைவெளிகளை புதிய மாறிகளாகவும் சேமிக்கலாம்.
- சார்ட் பில்டர் முன் வரையறுக்கப்பட்ட கேலரி விளக்கப்படங்களிலிருந்து அல்லது தனிப்பட்ட பகுதிகளிலிருந்து (எடுத்துக்காட்டாக, அச்சுகள் மற்றும் பார்கள்) விளக்கப்படங்களை உருவாக்க உங்களை அனுமதிக்கிறது. கேலரி விளக்கப்படங்கள் அல்லது அடிப்படை கூறுகளை கேன்வாஸில் இழுத்து விடுவதன் மூலம் விளக்கப்படத்தை உருவாக்குகிறீர்கள், இது சார்ட் பில்டர் உரையாடல் பெட்டியில் மாறிகள் பட்டியலின் வலதுபுறத்தில் உள்ள பெரிய பகுதி.
- •→நீங்கள் விளக்கப்படத்தை உருவாக்கும்போது, கேன்வாஸ் விளக்கப்படத்தின் மாதிரிக்காட்சியைக் காட்டுகிறது. முன்னோட்டம் வரையறுக்கப்பட்ட மாறி லேபிள்கள் மற்றும் அளவீட்டு நிலைகளைப் பயன்படுத்தினாலும், அது உங்கள் உண்மையான தரவைக் காட்டாது. மாறாக, விளக்கப்படம் எப்படி இருக்கும் என்பதற்கான தோராயமான ஓவியத்தை வழங்க, தோராயமாக உருவாக்கப்பட்ட தரவைப் பயன்படுத்துகிறது.

குறிப்பு

- கேலரியைப் பயன்படுத்துவது புதிய பயனர்களுக்கு விருப்பமான முறையாகும். அடிப்படை கூறுகளிலிருந்தும் நீங்கள் ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்கலாம். இது மிகவும் சிக்கலான முறையாகும், ஏனெனில் கேலரி விளக்கப்படங்கள் முன் வரையறுக்கப்பட்ட விருப்பங்களைக் கொண்டுள்ளன, அவை அடிப்படை கூறுகளிலிருந்து உருவாக்கும்போது நீங்கள் வெளிப்படையாக வரையறுக்க வேண்டும்.
- விளக்கப்பட உறுப்பு என்பது ஒரு கிராஃபிக் உறுப்பு (உதாரணமாக, ஒரு பார்), ஒரு அச்சு, ஒரு குழு மண்டலம் அல்லது விருப்ப உறுப்புகளில் ஒன்று (தலைப்புகள் மற்றும் அடிக்குறிப்புகள் போன்றவை).
- விளக்கப்படத்தில் நீங்கள் சேர்க்கும் அனைத்துப் பொருட்களும் கூறுகளாகும். இந்த உறுப்புகளின் பண்புகளை மாற்றுவதன் மூலம் நீங்கள் திருத்தலாம். உதாரணமாக, நீங்கள் மாற்றலாம்
- எடுத்துக்காட்டாக, பட்டையின் உயரத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் புள்ளிவிபரத்தை நீங்கள் மாற்றலாம், வகைப்படுத்தப்பட்ட அச்சில் வகைகளை மறுவரிசைப்படுத்தலாம் அல்லது அச்சு அளவை மாற்றலாம்.
- சார்ட் எடிட்டர் சக்திவாய்ந்த, பயன்படுத்த எளிதான சூழலை வழங்குகிறது, அங்கு நீங்கள் உங்கள் விளக்கப்படங்களைத் தனிப்பயனாக்கலாம் மற்றும் உங்கள் தரவை ஆராயலாம்.
- 12.15 முக்கிய வார்த்தைகள்
- டேட்டா வியூவில், எந்த வரிசையிலும் டேட்டா எடிட்டரில் நேரடியாக டேட்டாவை உள்ளிடலாம். குறிப்பிட்ட பகுதிகள் அல்லது தனித்தனி கலங்களுக்கு வழக்கு அல்லது மாறி மூலம் தரவை உள்ளிடலாம்.
- எழுத்துருக்கள்: இந்த விருப்பம் காட்டப்பட வேண்டிய தரவின் எழுத்துரு பண்புகளை கட்டுப்படுத்துகிறது.
- லேபிள்: ஏற்கனவே வரையறுக்கப்பட்ட எந்த மதிப்பு லேபிள்களையும் இது காட்டுகிறது. இந்த நெடுவரிசையில் லேபிள்களைச் சேர்க்கலாம் அல்லது மாற்றலாம்.
- மதிப்பு: இது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு மாறிக்கும் தனிப்பட்ட மதிப்புகளைக் காட்டுகிறது. இந்த தனித்துவமான மதிப்புகளின் பட்டியல் ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட வழக்குகளின் எண்ணிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- எண்ணிக்கை: ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட நிகழ்வுகளில் ஒவ்வொரு மதிப்பும் எத்தனை முறை நிகழும் என்பதை இது காட்டுகிறது.
- இந்த முறை புள்ளி வரைபடம் என்றும் அறியப்படும் சிதறல் வரைபடத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. சிதறல் வரைபடம் என்பது அறியப்பட்ட மாறியுடன் இரண்டு தொடர்களைக் குறிக்கும் ஒரு வரைபடமாகும், அதாவது, X- அச்சில் திட்டமிடப்பட்ட சுயாதீன மாறி மற்றும் மதிப்பிடப்பட வேண்டிய மாறி, அதாவது, ஒரு வரைபடத் தாளில் Y- அச்சில் வரையப்பட வேண்டிய சார்பு மாறி.

12.16 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறிப்பு

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. வெளியீடு காட்சி என்றால் என்ன?
2. தரவு பார்வையில் எண் தரவு எவ்வாறு உள்ளிடப்படுகிறது?
3. தரவு உள்ளீட்டிற்கு மதிப்பு லேபிள்கள் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?
4. தரவு ஏன் திருத்தப்படுகிறது?
5. தரவு மதிப்புகள் ஏன் மாற்றப்படுகின்றன அல்லது மாற்றப்படுகின்றன?
6. புதிய வழக்குகள் எவ்வாறு செருகப்படுகின்றன?
7. தரவு கோப்பு ஏன் அச்சிடப்படுகிறது?
8. பல தரவு மூலங்கள் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

1. 9.→ தரவு தயாரிப்பின் முக்கியத்துவம் என்ன?

9. மதிப்பு லேபிள் கட்டம் என்றால் என்ன?
10. பல பதில் தொகுப்புகள் என்றால் என்ன?
11. தரவுத்தொகுப்பு பண்புகள் என்றால் என்ன?
12. SPSS இல் விளக்கப்படங்கள் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகின்றன?
13. SPSS இல் கிடைக்கும் பல்வேறு விளக்கப்பட வகைகளுக்கு பெயரிடவும்.
14. வெளியீட்டிற்கு பார்வையாளர் விருப்பங்கள் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. அவுட்புட் டிஸ்பிளே, அவுட்புட் மற்றும் டிஸ்பிளே பார்மட்டின் விளக்கம் ஆகியவற்றை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்தரவு பார்வையில் பல்வேறு வகையான தரவுகளை உள்ளிடும் செயல்முறையை எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விவரிக்கவும்.
2. தரவு எடிட்டிங் செயல்முறை மற்றும் SPSS இல் காட்சிப் பதிவின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.
3. தரவு மதிப்புகளை மாற்றும் அல்லது மாற்றியமைக்கும் முறையை எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விளக்கவும்.
4. தரவு எடிட்டரில் தரவு மாற்றத்தின் செயல்முறையை விவரிக்கவும்.
5. SPSS இல் புதிய வழக்குகள் மற்றும் புதிய மாறிகளை செருகுவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.
6. டேட்டா எடிட்டரில் கேஸ் தேர்வின் பயன்பாட்டை விவரிக்கவும்? அது எப்படி செய்யப்படுகிறது?
7. தரவுக் காட்சியில் தகவல் எவ்வாறு காட்டப்படுகிறது மற்றும் மாறிக் காட்சி அச்சிடப்படுகிறது? உதாரணங்களின் உதவியுடன் விளக்கவும்.
8. SPSS இல் பல தரவு மூலங்களின் முக்கியத்துவம் மற்றும் செயல்பாட்டை விவரிக்கவும்.
9. SPSS இல் மாறி பண்புகளின் பங்கை விவரிக்கவும். மாறி பண்புகள் எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகின்றன?
10. →மதிப்பு லேபிள்கள் மற்றும் பிற மாறி பண்புகள் SPSS இல் எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகின்றன? விளக்கவும்.

11. SPSS இல் பல பதில் தொகுப்புகளின் முக்கியத்துவம் மற்றும் செயல்பாட்டை விவரிக்கவும்.
12. நகல் வழக்குகளை அடையாளம் காணும் செயல்முறையை விளக்குங்கள்.
13. தரவு மாற்றத்தின் செயல்முறையை சுருக்கமாக விளக்குங்கள்.
14. சிதறல் வரைபடம் மற்றும் குறைந்த சதுர முறை ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துங்கள்.
15. SPSS இல் வளைவு மதிப்பீடு எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது? உதாரணத்தின் உதவியுடன் விளக்கவும்.
16. விளக்கப்படத்தை உருவாக்குபவரின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும் மேலும் விளக்கப்பட உருவாக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பண்புகள் மற்றும் விதிமுறைகளை விளக்கவும்.
17. SPSS இல் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு வகையான விளக்கப்படங்களை எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விளக்கவும்.
18. SPSS வெளியீட்டு வடிவத்தில் பார்வையாளர் விருப்பத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன? பார்வையாளர் விருப்பத்தின் அனைத்து அம்சங்களையும் பண்புகளையும் எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் விளக்கவும்.

12.17 மேலும் வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

தொகுதி - IV

பொருளாதாரத்திற்கான கணினி பயன்பாடுகள்

அலகு 13 பொருளாதாரத்திற்கான பயன்பாடுகள்

கட்டமைப்பு

13.0 அறிமுகம்

பொருளாதாரம் என்பது பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் உற்பத்தி, விநியோகம் மற்றும் நுகர்வு ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்யும் சமூக அறிவியல் ஆகும். பொருளாதார முகவர்களின் நடத்தை மற்றும் தொடர்புகள் மற்றும் பொருளாதாரங்கள் எவ்வாறு செயல்படுகின்றன என்பதில் பொருளாதாரம் கவனம் செலுத்துகிறது. தனிப்பட்ட முகவர்கள் மற்றும் சந்தைகள், அவற்றின் தொடர்புகள் மற்றும் தொடர்புகளின் விளைவுகள் உள்ளிட்ட பொருளாதாரத்தின் அடிப்படைக் கூறுகளை நுண்பொருளியல் பகுப்பாய்வு செய்கிறது. தனிப்பட்ட முகவர்களில் குடும்பங்கள், நிறுவனங்கள், வாங்குபவர்கள் மற்றும் விற்பவர்கள் இருக்கலாம். ஈ-காமர்ஸ் (மின்னணு வர்த்தகம்) என்பது ஆன்லைன் சேவைகள் அல்லது இணையம் மூலம் பொருட்களை மின்னணு

குறிப்பு

முறையில் வாங்குவது அல்லது விற்பது ஆகும். மொபைல் வர்த்தகம், மின்னணு நிதி பரிமாற்றம், விநியோகச் சங்கிலி மேலாண்மை, இணைய சந்தைப்படுத்தல், ஆன்லைன் பரிவர்த்தனை செயலாக்கம் (OLTP), மின்னணு தரவு பரிமாற்றம் (EDI), சரக்கு மேலாண்மை அமைப்புகள் மற்றும் தானியங்கு தரவு சேகரிப்பு அமைப்புகள் போன்ற தொழில்நுட்பங்களை மின்னணு வர்த்தகம் ஈர்க்கிறது. கணக்கீட்டு பொருளாதாரம் என்பது கணினி அறிவியல், பொருளாதாரம் மற்றும் மேலாண்மை அறிவியல் ஆகியவற்றின் இடைமுகத்தில் உள்ள ஒரு துறையாகும். இந்த பொருள் பொருளாதார அமைப்புகளின் கணக்கீட்டு மாதிரியை உள்ளடக்கியது, மேக்ரோ பொருளாதாரம், அல்லது பகுத்தறிவு-எதிர்பார்ப்புகள், கணக்கீட்டு பொருளாதாரம் மற்றும் புள்ளிவிவரங்கள், கணக்கீட்டு நிதி, தானியங்கு இணைய சந்தைகளை வடிவமைப்பதற்கான கணக்கீட்டு கருவிகள், கணக்கீட்டு பொருளாதாரத்திற்காக குறிப்பாக வடிவமைக்கப்பட்ட நிரலாக்க கருவி.

இந்த பிரிவில், பொருளாதாரம், ஆன்-லைன் வங்கி, ஏடிஎம்கள், மின்னணு பங்குச் சந்தை, மின்னணு வர்த்தகம், தரவுப் பகிர்வு மற்றும் பரப்புதல், மின்னணு பரிவர்த்தனை, ஆவண விநியோகம், அங்கீகாரம் மற்றும் பரிவர்த்தனை செயலாக்கத்தின் சரிபார்ப்பு ஆகியவற்றுக்கான கணினி பயன்பாடுகளைப் பற்றி நீங்கள் படிப்பீர்கள்.

13.1 குறிக்கோள்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- பொருளாதாரத்திற்கான கணினி பயன்பாடு பற்றிய கருத்தைப் புரிந்து கொள்ள முடியு
- ஆன்லைன் வங்கி மற்றும் ஏடிஎம்கள் பற்றி விளக்கவும்
- மின்னணு பங்குச் சந்தை மற்றும் மின்னணு வர்த்தகத்தை வரையறுக்க முடியும்
- தரவு பகிர்வு மற்றும் பரப்புதல் பற்றி விளக்க முடியும்
- மின்னணு பரிவர்த்தனை, ஆவண விநியோகம் மற்றும் அங்கீகாரம் மற்றும் சரிபார்ப்பு பரிவர்த்தனை செயலாக்கம் பற்றி விவாதிக்க முடியும்.

13.2 ஆன்லைன் வங்கி

ஆன்லைன் பேங்கிங், இணைய வங்கி அல்லது வலை வங்கி என்றும் அறியப்படுகிறது, இது ஒரு வங்கி அல்லது பிற நிதி நிறுவனத்தின் வாடிக்கையாளர்களுக்கு நிதி நிறுவனத்தின் இணையதளம் மூலம் பலவிதமான நிதி பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ள உதவும் மின்னணு கட்டண முறை ஆகும். ஆன்லைன் வங்கி அமைப்பு பொதுவாக ஒரு வங்கியால் இயக்கப்படும் மைய வங்கி அமைப்புடன் இணைக்கப்படும் அல்லது அதன் ஒரு பகுதியாக இருக்கும்

மற்றும் கிளை வங்கிக்கு மாறாக வாடிக்கையாளர்கள் வங்கிச் சேவைகளை அணுகும் பாரம்பரிய வழி.

குறிப்பு

சில வங்கிகள் 'டைரக்ட் பேங்க்' அல்லது 'விர்ச்சுவல் பேங்க்' ஆக செயல்படுகின்றன, அங்கு அவை இணைய வங்கியை முழுமையாக நம்பியுள்ளன. கணக்கு நிலுவைகளைப் பார்ப்பது, அறிக்கைகளைப் பெறுவது, சமீபத்திய பரிவர்த்தனைகளைச் சரிபார்ப்பது, கணக்குகளுக்கு இடையில் பணத்தை மாற்றுவது மற்றும் பணம் செலுத்துவது போன்ற அம்சங்களை வழங்கும் தனிப்பட்ட மற்றும் பெருநிறுவன வங்கிச் சேவைகளை இணைய வங்கி மென்பொருள் வழங்குகிறது.

ஒரு நிதி நிறுவனத்தின் ஆன்லைன் வங்கி வசதியை அணுக, இணைய அணுகல் உள்ள வாடிக்கையாளர், சேவைக்காக நிறுவனத்தில் பதிவு செய்ய வேண்டும், மேலும் வாடிக்கையாளர் சரிபார்ப்புக்கான கடவுச்சொல் மற்றும் பிற சான்றுகளை அமைக்க வேண்டும். ஆன்லைன் வங்கிச் சேவைக்கான நற்சான்றிதழ்கள் பொதுவாக தொலைபேசி அல்லது மொபைல் வங்கிச் சேவையைப் போன்று இருக்காது. வாடிக்கையாளர்கள் தங்களின் ஆன்லைன் வங்கி வசதியை அணுகுவதற்கான விருப்பத்தைக் குறிப்பிட்டிருந்தாலும் இல்லாவிட்டாலும், நிதி நிறுவனங்கள் இப்போது வாடிக்கையாளர்களின் எண்களை வழமையாக ஒதுக்குகின்றன. வாடிக்கையாளர் எண்கள் பொதுவாக கணக்கு எண்களைப் போலவே இருக்காது, ஏனெனில் பல வாடிக்கையாளர் கணக்குகள் ஒரு வாடிக்கையாளர் எண்ணுடன் இணைக்கப்படலாம். தொழில்நுட்ப ரீதியாக, வாடிக்கையாளர் கட்டுப்படுத்தும் நிதி நிறுவனத்துடனான எந்தவொரு கணக்குடனும் வாடிக்கையாளர் எண்ணை இணைக்க முடியும், இருப்பினும் நிதி நிறுவனம் காசோலை, சேமிப்பு, கடன், கிரெடிட் கார்டு மற்றும் ஒத்த கணக்குகளுக்கு அணுகக்கூடிய கணக்குகளின் வரம்பைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

வாடிக்கையாளர் நிதி நிறுவனத்தின் பாதுகாப்பான இணையதளத்தைப் பார்வையிடுகிறார், மேலும் வாடிக்கையாளர் எண் மற்றும் முன்னர் அமைக்கப்பட்ட நற்சான்றிதழ்களைப் பயன்படுத்தி ஆன்லைன் வங்கி வசதிக்குள் நுழைகிறார்.

. ஒவ்வொரு நிதி நிறுவனமும் ஒரு வாடிக்கையாளர் ஆன்லைன் வங்கி மூலம் பரிவர்த்தனை செய்யக்கூடிய நிதி பரிவர்த்தனைகளின் வகைகளைத் தீர்மானிக்க முடியும், ஆனால் பொதுவாக கணக்கு நிலுவைகளைப் பெறுதல், சமீபத்திய பரிவர்த்தனைகளின் பட்டியல், மின்னணு பில் கொடுப்பனவுகள், நிதியளிப்பு கடன்கள் மற்றும் ஒரு வாடிக்கையாளரின் அல்லது மற்றொருவரின் கணக்குகளுக்கு இடையே நிதி பரிமாற்றங்கள் ஆகியவை அடங்கும். பெரும்பாலான வங்கிகள் பரிவர்த்தனை செய்யக்கூடிய தொகைகள் மற்றும் பிற கட்டுப்பாடுகளுக்கு வரம்புகளை அமைக்கின்றன. பெரும்பாலான வங்கிகள் வாடிக்கையாளர்களுக்கு வங்கி அறிக்கைகளின் நகல்களைப் பதிவிறக்கம் செய்ய உதவுகின்றன, அவை வாடிக்கையாளரின்

குறிப்பு

வளாகத்தில் அச்சிடப்படலாம், இருப்பினும் சில வங்கிகள் வங்கி அறிக்கைகளின் கடின நகல்களை அஞ்சல் செய்வதற்கு கட்டணம் வசூலிக்கின்றன. சில வங்கிகள் வாடிக்கையாளர்களின் கணக்கியல் மென்பொருளில் நேரடியாக பரிவர்த்தனைகளை பதிவிறக்கம் செய்ய உதவுகின்றன. இந்த வசதி வாடிக்கையாளருக்கு காசோலை புத்தகம், அறிக்கைகள், கிரெடிட் கார்டுகளின் இழப்பைப் புகாரளித்தல், காசோலையில் பணம் செலுத்துவதை நிறுத்துதல், முகவரி மாற்றம் மற்றும் பிற வழக்கமான நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றை ஆர்டர் செய்ய உதவும்.

ஆன்லைன் வங்கியின் அம்சங்கள்

ஆன்லைன் வங்கி வசதிகள் பொதுவாக பல அம்சங்கள் மற்றும் திறன்களை பொதுவானவையாகக் கொண்டுள்ளன, ஆனால் சில குறிப்பிட்ட பயன்பாடுகளையும் கொண்டுள்ளன. பொதுவான அம்சங்கள் பின்வரும் வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன:

- ஒரு வங்கி வாடிக்கையாளர் ஆன்லைன் வங்கி மூலம் பரிவர்த்தனை அல்லாத பணிகளைச் செய்ய முடியும், பின்வருவன அடங்கும்:
    - கணக்கு நிலுவைகளைப் பார்ப்பது
    - சமீபத்திய பரிவர்த்தனைகளைப் பார்க்கிறது
    - வங்கி அறிக்கைகளைப் பதிவிறக்குதல், எடுத்துக்காட்டாக PDF வடிவத்தில்
    - பணம் செலுத்திய காசோலைகளின் படங்களைப் பார்ப்பது
    - காசோலை புத்தகங்களை ஆர்டர் செய்தல்
    - அவ்வப்போது கணக்கு அறிக்கைகளைப் பதிவிறக்கவும்
    - எம்-பேங்கிங், இ-பேங்கிங் போன்றவற்றுக்கான விண்ணப்பங்களைப் பதிவிறக்குகிறது.
- வங்கி வாடிக்கையாளர்கள் ஆன்லைன் பேங்கிங் மூலம் வங்கிப் பணிகளைப் பரிவர்த்தனை செய்யலாம்.
    - வாடிக்கையாளரின் இணைக்கப்பட்ட கணக்குகளுக்கு இடையே நிதி பரிமாற்றங்கள்
    - பில் செலுத்துதல் மற்றும் மூன்றாம் தரப்பு நிதி பரிமாற்றங்கள் உட்பட மூன்றாம் தரப்பினருக்கு பணம் செலுத்துதல்
    - முதலீட்டு கொள்முதல் அல்லது விற்பனை
    - கடன் விண்ணப்பங்கள் மற்றும் பதிவுகளின் திருப்பிச் செலுத்துதல் போன்ற பரிவர்த்தனைகள்
    - கிரெடிட் கார்டு விண்ணப்பங்கள்
    - பயன்பாட்டு பில்லர்களைப் பதிவுசெய்து பில் பணம் செலுத்துங்கள்
- நிதி நிறுவன நிர்வாகம்
- அதிகாரத்தின் பல்வேறு நிலைகளைக் கொண்ட பல பயனர்களின் மேலாண்மை
- பரிவர்த்தனை ஒப்புதல் செயல்முறை
- சில நிதி நிறுவனங்கள் சிறப்பு இணைய வங்கி சேவைகளை வழங்குகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக:

குறிப்பு

- தனிப்பட்ட கணக்கியல் மென்பொருளில் தரவை இறக்குமதி செய்வது போன்ற தனிப்பட்ட நிதி மேலாண்மை ஆதரவு. சில ஆன்லைன் பேங்கிங் தளங்கள், வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் முக்கிய வங்கியில் இருந்தாலும் அல்லது மற்ற நிறுவனங்களுடன் இருந்தாலும், அவர்களது கணக்குகள் அனைத்தையும் ஒரே இடத்தில் கண்காணிக்க அனுமதிக்க, கணக்குத் திரட்டலை ஆதரிக்கிறது.

பாதுகாப்பு

வாடிக்கையாளரின் நிதித் தகவலின் பாதுகாப்பு மிகவும் முக்கியமானது, இது இல்லாமல் ஆன்லைன் வங்கி செயல்பட முடியாது. அதேபோன்று வங்கிகளுக்கு ஏற்படும் நற்பெயர் அபாயங்களும் முக்கியமானவை. வாடிக்கையாளரின் பதிவுகளுக்கு அங்கீகரிக்கப்படாத ஆன்லைன் அணுகலின் அபாயத்தைக் குறைக்க நிதி நிறுவனங்கள் பல்வேறு பாதுகாப்பு செயல்முறைகளை அமைத்துள்ளன, ஆனால் பின்பற்றப்பட்ட பல்வேறு அணுகுமுறைகளுக்கு எந்த நிலைத்தன்மையும் இல்லை. பாதுகாப்பான இணையதளத்தின் பயன்பாடு கிட்டத்தட்ட உலகளவில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

ஒற்றை கடவுச்சொல் அங்கீகாரம் இன்னும் பயன்பாட்டில் இருந்தாலும், அது சில நாடுகளில் ஆன்லைன் வங்கிக்கு போதுமான பாதுகாப்பானதாகக் கருதப்படவில்லை. அடிப்படையில் ஆன்லைன் வங்கிக்கு பின்வரும் இரண்டு வெவ்வேறு பாதுகாப்பு முறைகள் பயன்பாட்டில் உள்ளன:

PIN/TAN அமைப்பு: PIN கடவுச்சொல்லைக் குறிக்கும் PIN/TAN அமைப்பு, உள்நுழைவுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் TANகள் பரிவர்த்தனைகளை அங்கீகரிக்க ஒருமுறை கடவுச்சொற்களைக் குறிக்கும். TAN கள் வெவ்வேறு வழிகளில் விநியோகிக்கப்படலாம், மிகவும் பிரபலமானது TAN களின் பட்டியலை ஆன்லைன் வங்கி பயனருக்கு அஞ்சல் கடிதம் மூலம் அனுப்புவதாகும். TANகளைப் பயன்படுத்துவதற்கான மற்றொரு வழி, பாதுகாப்பு டோக்கனைப் பயன்படுத்தி அவற்றை உருவாக்குவது. இந்த டோக்கன் உருவாக்கப்படும் TANகள் பாதுகாப்பு டோக்கனில் சேமிக்கப்பட்ட நேரம் மற்றும் தனிப்பட்ட ரகசியத்தைப் பொறுத்தது (இரண்டு காரணி அங்கீகாரம் அல்லது 2FA). பொதுவாக PIN/TAN உடனான ஆன்லைன் வங்கியானது SSL பாதுகாப்பான இணைப்புகளைப் பயன்படுத்தி இணைய உலாவி மூலம் செய்யப்படுகிறது, இதனால் கூடுதல் குறியாக்கம் தேவையில்லை.

கையொப்ப அடிப்படையிலான ஆன்லைன் வங்கி:

அனைத்து பரிவர்த்தனைகளும் டிஜிட்டல் முறையில் கையொப்பமிடப்பட்டு குறியாக்கம் செய்யப்பட்ட கையொப்ப அடிப்படையிலான ஆன்லைன் வங்கி. கையொப்ப உருவாக்கம் மற்றும் குறியாக்கத்திற்கான விசைகள், உறுதியான செயலாக்கத்தைப்

பொறுத்து, ஸ்மார்ட் கார்டுகளில் அல்லது எந்த நினைவக ஊடகத்திலும் சேமிக்கப்படும்.

குறிப்பு

13.3 தானியங்கி பணம் செலுத்தும் இயந்திரம் அல்லது ஏடிஎம்

தானியங்கி பணம் செலுத்தும் இயந்திரம் (ATM) என்பது ஒரு மின்னணு தொலைத்தொடர்பு சாதனம் ஆகும் ஊழியர்கள்.

ஏடிஎம்கள் யுனைடெட் ஸ்டேட்ஸில் ஆட்டோமேட்டிக் டெல்லர் மெஷின் (ஏடிஎம்) உட்பட பல்வேறு பெயர்களால் அறியப்படுகின்றன, சில சமயங்களில் தேவையில்லாமல் 'ஏடிஎம் இயந்திரம்'. கனடாவில், ஆட்டோமேட்டட் பேங்கிங் மெஷின் (ஏபிஎம்) என்ற வார்த்தையும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இருப்பினும் ஏடிஎம் என்பது கனடாவில் மிகவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, பல கனேடிய நிறுவனங்கள் ஏபிஎம் வழியாக ஏடிஎம்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. பிரிட்டிஷ் ஆங்கிலத்தில், பணப்புள்ளி, பண இயந்திரம் மற்றும் துளை சுவர் மிகவும் பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. பல ஏடிஎம்களுக்கு மேலே ஏடிஎம் வைத்திருக்கும் வங்கி அல்லது அமைப்பின் பெயரைக் குறிக்கும் பலகை உள்ளது, மேலும் அது இணைக்கக்கூடிய நெட்வொர்க்குகள் உட்பட.

ATM ஐப் பயன்படுத்தி, வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் வங்கி வைப்பு அல்லது கடன் கணக்குகளை அணுகி பல்வேறு நிதிப் பரிவர்த்தனைகளைச் செய்யலாம், குறிப்பாக பணம் எடுப்பது மற்றும் இருப்புச் சரிபார்ப்பு, அத்துடன் மொபைல் ஃபோன்களுக்கு கடன் பரிமாற்றம். வெளிநாட்டில் பணம் எடுக்க ஏடிஎம்களைப் பயன்படுத்தலாம். ஏடிஎம்மில் இருந்து எடுக்கப்படும் கரன்சியானது வங்கிக் கணக்கில் இருந்து வேறுபட்டதாக இருந்தால், நிதி நிறுவனத்தின் மாற்று விகிதத்தில் பணம் மாற்றப்படும். ஏடிஎம்மில் பிளாஸ்டிக் ஏடிஎம் கார்டு அல்லது வேறு ஏதேனும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய கட்டண அட்டையைச் செருகுவதன் மூலம் வாடிக்கையாளர்கள் அடையாளம் காணப்படுவார்கள், வாடிக்கையாளர் தனிப்பட்ட அடையாள எண்ணை (பின்) உள்ளிடுவதன் மூலம் அங்கீகாரம் பெறுவார்கள், இது அட்டையில் உள்ள சிப்பில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள பின்னுடன் பொருந்த வேண்டும். அட்டை மிகவும் பொருத்தப்பட்ட அல்லது வழங்கும் நிதி நிறுவனத்தின் தரவுத்தளத்தில் உள்ளது.

ஏடிஎம் இண்டஸ்ட்ரி அசோசியேஷன் (ஏடிஎம்ஐஏ) படி, 2015 ஆம் ஆண்டு நிலவரப்படி, உலகம் முழுவதும் 3.5 மில்லியன் ஏடிஎம்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. ஆனால், பணமில்லா பணம் செலுத்தும் முறை அதிகரித்து வருவதால் ஏடிஎம்களின் பயன்பாடு படிப்படியாக குறைந்து வருகிறது.

ஏடிஎம்கள் எந்த இடத்திலும் வைக்கப்படலாம் ஆனால் அவை பெரும்பாலும் வங்கிகள், வணிக மையங்கள்/மால்கள், விமான நிலையங்கள், ரயில் நிலையங்கள், மெட்ரோ நிலையங்கள், மளிகைக்

குறிப்பு

கடைகள், பெட்ரோல்/எரிவாயு நிலையங்கள், உணவகங்கள் மற்றும் பிற இடங்களுக்கு அருகில் அல்லது உள்ளே வைக்கப்படுகின்றன. ஏடிஎம்கள் பயணக் கப்பல்களிலும் சில அமெரிக்க கடற்படைக் கப்பல்களிலும் காணப்படுகின்றன, அங்கு மாலுமிகள் தங்கள் ஊதியத்தை எடுக்கலாம். ஏடிஎம்கள் ஆன் மற்றும் ஆஃப் வளாகத்தில் இருக்கலாம். ஆன்-பிராமிஸ் ஏடிஎம்கள் பொதுவாக மிகவும் மேம்பட்ட, பல செயல்பாட்டு இயந்திரங்கள் ஆகும், அவை வங்கிக் கிளையின் திறன்களை நிறைவு செய்கின்றன, மேலும் அவை அதிக விலை கொண்டவை. நிதி நிறுவனங்கள் மற்றும் சுதந்திர விற்பனை நிறுவனங்கள் (ஐஎஸ்ஓக்கள்) மூலம் ஆஃப் வளாக இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அங்கு பணத்திற்கான எளிய தேவை உள்ளது, எனவே அவை பொதுவாக மலிவான ஒற்றை செயல்பாட்டு சாதனங்களாகும்.

சமீப காலமாக, இந்தியா போன்ற நாடுகளும், ஆப்பிரிக்காவின் சில நாடுகளும் சூரிய சக்தியில் இயங்கும் கிராமப்புறங்களில் ஏடிஎம்களை நிறுவுகின்றன.

நிதி நெட்வொர்க்குகள்

பெரும்பாலான ஏடிஎம்கள் இன்டர்பேங்க் நெட்வொர்க்குகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, மக்கள் தங்கள் கணக்குகளை வைத்திருக்கும் வங்கி அல்லது அவர்களது கணக்குகள் வைத்திருக்கும் நாடுகளில் (உள்ளூர் நாணயத்தில் பணம் எடுப்பதைச் செயல்படுத்தும்) வங்கிக்குச் சொந்தமில்லாத இயந்திரங்களிலிருந்து பணத்தை எடுக்கவும் டெபாசிட் செய்யவும் உதவுகிறது.ஏடிஎம்கள், கார்டு வழங்குபவர் அல்லது தகவல் தொடர்பு நெட்வொர்க்கில் உள்ள மற்ற அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனத்தால் நிதி பரிவர்த்தனைக்கு அங்கீகாரம் அளிக்கும். இது பெரும்பாலும் ISO 8583 செய்தியிடல் அமைப்பு மூலம் செய்யப்படுகிறது.

பல வங்கிகள் ஏடிஎம் பயன்பாட்டுக் கட்டணத்தை வசூலிக்கின்றன. சில சந்தர்ப்பங்களில், இந்தக் கட்டணங்கள் ATM ஐ இயக்கும் வங்கியின் வாடிக்கையாளர்களாக இல்லாத பயனர்களிடம் மட்டுமே வசூலிக்கப்படுகின்றன; மற்ற சந்தர்ப்பங்களில், அவை அனைத்து பயனர்களுக்கும் பொருந்தும்.

ஏடிஎம்கள் பொதுவாக தங்கள் ஹோஸ்ட் அல்லது ஏடிஎம் கன்ட்ரோலருடன் நேரடியாக ஏடிஎஸ்எல் அல்லது டயல்-அப் மோடமில் டெலிபோன் லைன் அல்லது நேரடியாக குத்தகைக்கு விடப்பட்ட லைனில் இணைக்கப்படும். குத்தகைக்கு விடப்பட்டது

ப்ளைன் ஓல்ட் டெலிபோன் சர்வீஸ் (POTS) லைன்களை விட கோடுகள் விரும்பத்தக்கது, ஏனெனில் அவை இணைப்பை நிறுவுவதற்கு குறைந்த நேரம் தேவைப்படும். POTS லைனுடன் ஒப்பிடும்போது குத்தகைக்கு விடப்பட்ட லைன் செயல்படுவதற்கு ஒப்பீட்டளவில் விலை அதிகம் என்பதால், குறைவான டிராஃபிக் இயந்திரங்கள் பொதுவாக POTS லைனில் டயல்-அப் மோடத்தை நம்பியிருக்கும். அதிவேக இணைய விபிஎன் இணைப்புகள் எங்கும் பரவலாக இருப்பதால் அந்த குழப்பம் தீர்க்கப்படலாம். ஏடிஎம்கள் வங்கிக்குத் திரும்பத்

குறிப்பு

தொடர்புகொள்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான கீழ்-நிலை அடுக்கு தொடர்பு நெறிமுறைகளில் SNA மூலம் SDLC, TC500 மூலம் A ஒத்திசைவு, X.25 மற்றும் TCP/IP ஈத்தர்நெட் ஆகியவை அடங்கும்.

பரிவர்த்தனை பாதுகாப்பு மற்றும் ரகசியத்தன்மைக்கு பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் தவிர, ATM மற்றும் பரிவர்த்தனை செயலிக்கு இடையேயான அனைத்து தகவல் தொடர்பு போக்குவரத்தையும் SSL (Secure Socket Layer) போன்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தி குறியாக்கம் செய்யலாம்.

13.4 எலக்ட்ரானிக் ஸ்டாக் எக்ஸ்சேஞ்ச் மற்றும் எலக்ட்ரானிக் டிரேடிங்

நிதியில், மின்னணு வர்த்தக தளம் என்பது ஆன்லைன் வர்த்தக தளம் என்றும் அறியப்படுகிறது, இது ஒரு கணினி மென்பொருள் நிரலாகும், இது நிதி இடைத்தரகர் மூலம் பிணையத்தில் நிதி தயாரிப்புகளுக்கான ஆர்டர்களை வைக்க பயன்படுகிறது. பல்வேறு நிதி தயாரிப்புகளை வர்த்தக தளம் மூலம் வர்த்தகம் செய்யலாம், ஒரு நிதி இடைத்தரகர் மூலம் அல்லது நேரடியாக பங்கேற்பாளர்கள் அல்லது வர்த்தக தளத்தின் உறுப்பினர்களுக்கு இடையே தொடர்பு நெட்வொர்க் மூலம். தரகர்கள், சந்தை தயாரிப்பாளர்கள், முதலீட்டு வங்கிகள் அல்லது பங்குச் சந்தைகள் போன்ற நிதி இடைத்தரகர்களுடன் பங்குகள், பத்திரங்கள், நாணயங்கள், பொருட்கள், வழித்தோன்றல்கள் மற்றும் பிற தயாரிப்புகள் இதில் அடங்கும். இத்தகைய தளங்கள் மின்னணு வர்த்தகத்தை எந்த இடத்திலிருந்தும் பயனர்களால் மேற்கொள்ள அனுமதிக்கின்றன மற்றும் திறந்த வெளியீடாகவும் தொலைபேசி அடிப்படையிலான வர்த்தகத்தைப் பயன்படுத்தி பாரம்பரிய தரை வர்த்தகத்திற்கு மாறாகவும் உள்ளன. சில நேரங்களில் வர்த்தக தளம் என்ற சொல் வர்த்தக மென்பொருளைக் குறிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மின்னணு வர்த்தக தளங்கள் பொதுவாக நேரடி சந்தை விலைகளை ஸ்ட்ரீம் செய்கின்றன, அதில் பயனர்கள் வர்த்தகம் செய்யலாம் மற்றும் கூடுதல் வர்த்தக கருவிகளை வழங்கலாம், அதாவது சார்ட்டிங் தொகுப்புகள், செய்தி ஊட்டங்கள் மற்றும் கணக்கு மேலாண்மை செயல்பாடுகள். சில தளங்கள் குறிப்பாக தனிநபர்கள் நிதிச் சந்தைகளை அணுக அனுமதிக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன, அவை முன்னர் சிறப்பு வர்த்தக நிறுவனங்களால் மட்டுமே அணுக முடியும். தொழில்நுட்ப பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட உத்திகளை தானாக வர்த்தகம் செய்ய அல்லது அதிக அதிர்வெண் வர்த்தகம் செய்ய அவை வடிவமைக்கப்படலாம்.

மின்னணு வர்த்தக தளங்கள் பொதுவாக மொபைலுக்கு ஏற்றவை மற்றும் விண்டோஸ், iOS மற்றும் ஆண்ட்ராய்டுக்கு கிடைக்கின்றன.

பங்குச் சந்தை, பத்திரப் பரிமாற்றம் அல்லது பங்குச்சந்தை என்பது பங்குத் தரகர்கள் மற்றும் வர்த்தகர்கள் பங்குகள் மற்றும்

குறிப்பு

பத்திரங்களின் பங்குகள் மற்றும் பிற நிதிக் கருவிகள் போன்ற பத்திரங்களை வாங்கவும் விற்கவும் முடியும். பங்கு பரிவர்த்தனைகள் அத்தகைய பத்திரங்கள் மற்றும் கருவிகள் மற்றும் வருமானம் மற்றும் ஈவுத்தொகை செலுத்துதல் உள்ளிட்ட மூலதன நிகழ்வுகளை வெளியிடுவதற்கும் மீட்டெடுப்பதற்கும் வசதிகளை வழங்கலாம். பங்குச் சந்தையில் வர்த்தகம் செய்யப்படும் பத்திரங்களில் பட்டியலிடப்பட்ட நிறுவனங்கள், யூனிட் அறக்கட்டளைகள், வழித்தோன்றல்கள், பூல் செய்யப்பட்ட முதலீட்டு பொருட்கள் மற்றும் பத்திரங்கள் ஆகியவை அடங்கும். பங்குச் சந்தைகள் பெரும்பாலும் 'தொடர்ச்சியாக' செயல்படுகின்றன

பரிமாற்றத்தின் தளம் அல்லது மின்னணு வர்த்தக தளத்தைப் பயன்படுத்துவது போன்ற ஒரு மைய இடத்தில் பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ளும் வாங்குபவர்கள் மற்றும் விற்பனையாளர்களுடன் ஏலச் சந்தைகள்.

ஒரு குறிப்பிட்ட பங்குச் சந்தையில் ஒரு பாதுகாப்பை வர்த்தகம் செய்ய, பாதுகாப்பு அங்கு பட்டியலிடப்பட வேண்டும். வழக்கமாக, குறைந்த பட்சம் பதிவேடு வைப்பதற்கு ஒரு மைய இடம் உள்ளது, ஆனால் வர்த்தகம் ஒரு பௌதீக இடத்துடன் குறைவாகவே இணைக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில் நவீன சந்தைகள் மின்னணு தகவல் தொடர்பு நெட்வொர்க்குகளைப் பயன்படுத்துகின்றன, இது அவர்களுக்கு அதிகரித்த வேகம் மற்றும் பரிவர்த்தனைகளின் குறைந்த செலவு ஆகியவற்றின் நன்மைகளை வழங்குகிறது. பரிமாற்றத்தில் உள்ள வர்த்தகம், பரிமாற்றத்தின் உறுப்பினர்களாக இருக்கும் தரகர்களுக்கு மட்டுமே. சமீபத்திய ஆண்டுகளில், மின்னணு தொடர்பு நெட்வொர்க்குகள், மாற்று வர்த்தக அமைப்புகள் மற்றும் 'டார்க் பூல்ஸ்' போன்ற பல்வேறு வர்த்தக இடங்கள் பாரம்பரிய பங்குச் சந்தைகளில் இருந்து வர்த்தக நடவடிக்கைகளில் பெரும்பகுதியை எடுத்துக்கொண்டன.

முதலீட்டாளர்களுக்கு பங்குகள் மற்றும் பத்திரங்களின் ஆரம்ப பொது வழங்கல்கள் முதன்மை சந்தையில் செய்யப்படுகின்றன மற்றும் அடுத்த வர்த்தகம் இரண்டாம் நிலை சந்தையில் செய்யப்படுகிறது. பங்குச் சந்தை என்பது பங்குச் சந்தையின் மிக முக்கியமான அங்கமாகும். பங்குச் சந்தைகளில் வழங்கல் மற்றும் தேவை பல்வேறு காரணிகளால் இயக்கப்படுகிறது, இது அனைத்து தடையற்ற சந்தைகளிலும் பங்குகளின் விலையை பாதிக்கிறது.

பங்குச் சந்தையின் மூலமாகவே பங்குகள் வழங்கப்பட வேண்டும் என்பதற்கான எந்தக் கடமையும் பொதுவாக இல்லை, அல்லது பங்குச் சந்தையில் பின்னர் வர்த்தகம் செய்யப்பட வேண்டும். அத்தகைய வர்த்தகம் பரிமாற்றம் இல்லாமல் இருக்கலாம் அல்லது கவுண்டரில் இருக்கலாம். டெரிவேடிவ்கள் மற்றும் பத்திரங்கள் வர்த்தகம் செய்யப்படும் வழக்கமான வழி இதுவாகும். பெருகிய முறையில், பங்குச் சந்தைகள் உலகளாவிய பத்திரச் சந்தையின் ஒரு பகுதியாகும். பங்குச் சந்தையானது பங்குகளை அப்புறப்படுத்துவதற்கான திறமையான வழிமுறையை வழங்குவதில் பங்குதாரர்களுக்கு

குறிப்பு

பணப்புழக்கத்தை வழங்குவதில் ஒரு பொருளாதார செயல்பாட்டைச் செய்கிறது.

எலக்ட்ரானிக் கம்யூனிகேஷன் நெட்வொர்க் (ECN) என்பது ஒரு வகையான கணினிமயமாக்கப்பட்ட மன்றம் அல்லது பிணையமாகும், இது பாரம்பரிய பங்குச் சந்தைகளுக்கு வெளியே நிதி தயாரிப்புகளின் வர்த்தகத்தை எளிதாக்குகிறது. ECN என்பது பொதுவாக ஒரு மின்னணு அமைப்பாகும், இது சந்தை தயாரிப்பாளர்களால் உள்ளிடப்பட்ட ஆர்டர்களை மூன்றாம் தரப்பினருக்கு பரவலாகப் பரப்புகிறது மற்றும் ஆர்டர்களை முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ செயல்படுத்த அனுமதிக்கிறது. ECN களில் வர்த்தகம் செய்யப்படும் முதன்மை தயாரிப்புகள் பங்குகள் மற்றும் நாணயங்கள் ஆகும். ECNகள் பொதுவாக செயலற்ற கணினி-உந்துதல் நெட்வொர்க்குகள் ஆகும், அவை உள்நாட்டில் வரம்பு ஆர்டர்களுடன் பொருந்துகின்றன மற்றும் ஒரு பங்கு பரிவர்த்தனை கட்டணத்தை மிகக் குறைவாக வசூலிக்கின்றன.

ECN உடன் வர்த்தகம் செய்ய, ஒருவர் சந்தாதாரராக இருக்க வேண்டும் அல்லது நேரடி அணுகல் வர்த்தகத்தை வழங்கும் தரகரிடம் கணக்கு வைத்திருக்க வேண்டும். ECN சந்தாதாரர்கள் தனிப்பயன் கணினி முனையம் அல்லது பிணைய நெறிமுறைகள் வழியாக ECN இல் ஆர்டர்களை உள்ளிடலாம். ECN ஆனது கான்ட்ரா-சைட் ஆர்டர்களைப் பொருத்தும், அதாவது, விற்பனை-ஆர்டர் 'கான்ட்ரா-சைட்' ஆகும், அதே விலையில் வாங்கும் ஆர்டருக்கும், செயல்படுத்துவதற்கான பங்கு எண்ணிக்கைக்கும். மற்ற சந்தாதாரர்கள் பார்க்க, ECN பொருத்தமில்லாத ஆர்டர்களை கணினியில் வெளியிடும். பொதுவாக, வாங்குபவரும் விற்பவரும் அநாமதேயமாக இருப்பார்கள், வர்த்தக செயலாக்க அறிக்கைகள் ECNஐ கட்சியாக பட்டியலிடுகின்றன.

சில ECN தரகர்கள் சந்தாதாரர்களுக்கு பேச்சுவார்த்தை, இருப்பு அளவு மற்றும் பெக்கிங் போன்ற கூடுதல் அம்சங்களை வழங்கலாம், மேலும் வர்த்தக ஆர்வத்தின் ஆழம் குறித்த நிகழ்நேர சந்தைத் தரவை முழு ECN புத்தகத்திற்கும் அணுகலாம்.

ECN கள் பொதுவாக மின்னணு பேச்சுவார்த்தை மூலம் எளிதாக்கப்படுகின்றன, இது முகவர்களுக்கிடையேயான தகவல்தொடர்பு வகையாகும், இது தகவல்களின் கூட்டுறவு மற்றும் போட்டித்தன்மையுடன் சரியான விலையை தீர்மானிக்க அனுமதிக்கிறது.

13.5 தரவு பகிர்வு மற்றும் பரப்புதல்

தரவுப் பகிர்வு என்பது இணையத்தில் மற்ற நபர்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் தரவைச் செய்யும் நடைமுறையாகும். பல நிதி நிறுவனங்கள், நிறுவனங்கள் மற்றும் வெளியீட்டு இடங்கள் தரவுப் பகிர்வு தொடர்பான கொள்கைகளைக் கொண்டுள்ளன, ஏனெனில் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மை ஆகியவை அறிவியல் முறையின் ஒரு பகுதியாக பலரால் கருதப்படுகின்றன.

குறிப்பு

தரவுப் பகிர்வை ஊக்குவிப்பதற்காகவும், தரவு இழப்பு அல்லது ஊழலைத் தடுக்கவும், தரவு காப்பகத்தில் பல்வேறு விதிகள் மற்றும் கொள்கைகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. பொதுவில் காப்பகப்படுத்தப்பட்ட தரவை அணுகுவது என்பது இணைய தொழில்நுட்ப வரலாற்றில் சமீபத்திய வளர்ச்சியாகும், இது தகவல் தொடர்பு மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களால் சாத்தியமானது. நவீன விரைவான தகவல்தொடர்புகளை முழுமையாகப் பயன்படுத்த, அந்தந்த பங்களிப்புகளின் பரஸ்பர அங்கீகாரத்தின் அடிப்படையிலான அளவுகோல்களில் ஒருமித்த உடன்பாடு தேவைப்படலாம்.

தரவுப் பகிர்வு சமூக ஊடகத் தளத்தில் தனிப்பட்ட தகவல்களைப் பகிர்வதையும் குறிக்கலாம்.

தரவு பரவல் என்பது புள்ளிவிவர அல்லது பிற தரவை இறுதி பயனர்களுக்கு விநியோகிப்பது அல்லது அனுப்புவது. நிறுவனங்கள் பொதுமக்களுக்கு தரவை வெளியிட பல வழிகள் உள்ளன, அதாவது மின்னணு வடிவம், CD-ROM மற்றும் காகித வெளியீடுகள், அதாவது திரட்டப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் PDF கோப்புகள். இன்டர்நெட் புரோட்டோகால்களை (ஐபி) பயன்படுத்தி 'தனியார் அல்லாத' திறந்த அமைப்புகள் இன்று மிகவும் பிரபலமான பரப்புதல் முறையாகும். அவை ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்குகளில் பல்வேறு தகவல்தொடர்பு உள்கட்டமைப்புகள் மூலம் தரவு பரவலில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பொதுவான திறந்த வடிவங்களில் தரவு கிடைக்கும்.

சில நிறுவனங்கள் தங்கள் இறையாண்மை மற்றும் தரவின் பதிப்புரிமையைப் பாதுகாப்பதற்காக 'தனியுரிமை' தரவுத்தளங்களைப் பயன்படுத்தி தரவைப் பரப்புவதைத் தேர்வு செய்கின்றன. இறுதிப் பயனர்கள் தரவைப் பார்ப்பதற்கு தனியுரிம தரவுப் பரவலுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட மென்பொருள் தேவைப்படுகிறது. பொதுவான திறந்த வடிவங்களில் தரவு திறக்கப்படாது. தரவு முதலில் தனியுரிம தரவு வடிவமாக மாற்றப்படுகிறது, மேலும் குறிப்பாக வடிவமைக்கப்பட்ட மென்பொருள் நிறுவனத்தால் பயனர்களுக்கு வழங்கப்படுகிறது.

13.6 மின்னணு பரிவர்த்தனை மற்றும் ஆவண விநியோகம்

மின்னணு பரிவர்த்தனை என்பது வணிகங்கள், குடும்பங்கள், தனிநபர்கள், அரசாங்கங்கள் மற்றும் பிற பொது அல்லது தனியார் நிறுவனங்களுக்கு இடையே, கணினி-மத்தியஸ்த நெட்வொர்க்குகள் மூலம் நடத்தப்படும் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை விற்பது அல்லது வாங்குவது ஆகும். பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் அந்த நெட்வொர்க்குகள் மூலம் ஆர்டர் செய்யப்படுகின்றன, ஆனால் பொருள் அல்லது சேவையின் கட்டணம் மற்றும் இறுதி டெலிவரி ஆன் - லைன் அல்லது ஆஃப் - லைனில் நடத்தப்படலாம்.

குறிப்பு

பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை (SET) என்பது நெட்வொர்க்குகள், குறிப்பாக இணையம் மூலம் கிரெடிட் கார்டு பரிவர்த்தனைகளைப் பாதுகாப்பதற்கான தகவல்தொடர்பு நெறிமுறை தரமாகும். SET என்பது ஒரு கட்டண முறை அல்ல, மாறாக பாதுகாப்பு நெறிமுறைகள் மற்றும் வடிவங்களின் தொகுப்பாகும், இது பயனர்கள் ஏற்கனவே உள்ள கிரெடிட் கார்டு கட்டண உள்கட்டமைப்பை ஒரு திறந்த நெட்வொர்க்கில் பாதுகாப்பான முறையில் பயன்படுத்த உதவியது. இருப்பினும், சந்தையில் ஈர்க்க முடியவில்லை. விசா இப்போது 3-டி செக்யூர் திட்டத்தை ஊக்குவிக்கிறது.

மேலும், பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை (SET) என்பது இணையத்தில் நிதி பரிவர்த்தனைகளின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கான ஒரு அமைப்பாகும். இது ஆரம்பத்தில் MasterCard, Visa, Microsoft, Netscape மற்றும் பிறரால் ஆதரிக்கப்பட்டது. SET மூலம், ஒரு பயனருக்கு மின்னணு பணப்பை (டிஜிட்டல் சான்றிதழ்) வழங்கப்படுகிறது மற்றும் வாங்குபவர், வணிகர் மற்றும் வாங்குபவரின் வங்கியின் டிஜிட்டல் சான்றிதழ்கள் மற்றும் டிஜிட்டல் கையொப்பங்களின் கலவையைப் பயன்படுத்தி ஒரு பரிவர்த்தனை நடத்தப்பட்டு சரிபார்க்கப்படுகிறது.

மின்னணு தரவு பரிமாற்றம் (EDI) என்பது வணிகங்கள் மின்னணு முறையில் தொடர்புகொள்வதற்கான கருத்து ஆகும், இது பாரம்பரியமாக கொள்முதல் ஆர்டர்கள் மற்றும் இன்வாய்ஸ்கள் போன்ற காகிதத்தில் தெரிவிக்கப்பட்டது. சிறப்பு ஏற்பாடுகளைச் செய்யாமல், அத்தகைய கருவிகளைப் பரிவர்த்தனை செய்யும் தரப்பினருக்கு வசதியாக EDIக்கான தொழில்நுட்பத் தரநிலைகள் உள்ளன.

13.6.1 அங்கீகாரம் மற்றும் சரிபார்த்தல் பரிவர்த்தனை செயலாக்கம்

மின்னணு அங்கீகாரம் என்பது ஒரு தகவல் அமைப்புக்கு மின்னணு முறையில் வழங்கப்படும் பயனர் அடையாளங்களில் நம்பிக்கையை நிறுவும் செயல்முறையாகும். ஒரு நபரின் அடையாளம் மற்றும் செயல்பாடுகளை உறுதிப்படுத்தும் அல்லது சான்றளிக்கும் அங்கீகார செயல்முறையைக் குறிப்பிடும்போது டிஜிட்டல் அங்கீகாரம் அல்லது மின் அங்கீகாரம் ஒத்ததாகப் பயன்படுத்தப்படலாம். மின்னணு கையொப்பத்துடன் இணைந்து பயன்படுத்தும் போது, பெறப்பட்ட தரவு அதன் அசல் அனுப்புநரால் கையொப்பமிடப்பட்ட பிறகு சிதைக்கப்பட்டதா என்பதற்கான ஆதாரத்தை வழங்க முடியும். மின்னணு அங்கீகாரமானது, ஆன்லைனில் பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ளும் போது ஒருவர் தாங்கள் கூறுவது யார் என்பதைச் சரிபார்ப்பதன் மூலம் மோசடி மற்றும் அடையாளத் திருட்டு அபாயத்தைக் குறைக்கலாம்.

பல காரணி அங்கீகாரத்தைப் (MFA) பயன்படுத்தும் கடவுச்சொல் முதல் உயர் நிலை பாதுகாப்பு வரை பயனரின் அடையாளத்தை அங்கீகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு மின் அங்கீகார முறைகள்

உள்ளன. பயன்படுத்தப்படும் பாதுகாப்பின் அளவைப் பொறுத்து, பாதுகாப்பு டோக்கன்கள், சவால் கேள்விகள் அல்லது அவர்களின் அடையாளத்தை உறுதிப்படுத்தும் மூன்றாம் தரப்பு சான்றிதழ் ஆணையத்தின் சான்றிதழை வைத்திருப்பதன் மூலம் பயனர் தனது அடையாளத்தை நிரூபிக்க வேண்டியிருக்கலாம்.

அமெரிக்க தேசிய தரநிலைகள் மற்றும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் (NIST) ஒரு பொதுவான மின்னணு அங்கீகார மாதிரியை உருவாக்கியுள்ளது, இது அதிகார வரம்பு அல்லது புவியியல் பகுதியைப் பொருட்படுத்தாமல் அங்கீகார செயல்முறை எவ்வாறு நிறைவேற்றப்படுகிறது என்பதற்கான அடிப்படை கட்டமைப்பை வழங்குகிறது. இந்த மாதிரியின்படி, ஒரு தனிநபர் நற்சான்றிதழ் சேவை வழங்குநருக்கு (CSP) விண்ணப்பிப்பதன் மூலம் பதிவுச் செயல்முறை தொடங்குகிறது. பரிவர்த்தனையைத் தொடர்வதற்கு முன், CSP விண்ணப்பதாரரின் அடையாளத்தை நிரூபிக்க வேண்டும். விண்ணப்பதாரரின் அடையாளம் CSP ஆல் உறுதிப்படுத்தப்பட்டவுடன், அவர் அல்லது அவள் 'சந்தாதாரர்' என்ற நிலையைப் பெற்றால், டோக்கன் மற்றும் நற்சான்றிதழ் போன்ற ஒரு அங்கீகரிப்பாளர் வழங்கப்படுகிறது, இது பயனர்பெயர் வடிவத்தில் இருக்கலாம்.

நற்சான்றிதழின் வாழ்நாள் முழுவதும் சந்தாதாரரின் பதிவுத் தரவுகளுடன் நற்சான்றிதழை நிர்வகிப்பதற்கு CSP பொறுப்பாகும். அங்கீகரிப்பாளர்களை பராமரிப்பதில் சந்தாதாரர் பணிபுரிவார். இதற்கு ஒரு உதாரணம், ஒரு பயனர் பொதுவாக ஒரு குறிப்பிட்ட கணினியைப் பயன்படுத்தி தங்கள் ஆன்லைன் வங்கிச் சேவையைச் செய்யும்போது. அவர் அல்லது அவள் மற்றொரு கணினியிலிருந்து தங்கள் வங்கிக் கணக்கை அணுக முயற்சித்தால், அங்கீகரிப்பாளர் இருக்க மாட்டார். அணுகலைப் பெற, சந்தாதாரர் CSP க்கு தங்கள் அடையாளத்தைச் சரிபார்க்க வேண்டும், இது அணுகல் வழங்கப்படுவதற்கு முன்பு ஒரு சவால் கேள்விக்கு வெற்றிகரமாக பதிலளிக்கும் வடிவத்தில் இருக்கலாம்.

மின்னணு அங்கீகாரத்திற்கான டிஜிட்டல் அடையாளத்தை நிறுவுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட மூன்று காரணிகள் பின்வருமாறு:

- அறிவு காரணி, இது கடவுச்சொல், கேள்விகளுக்கான பதில்கள், ஐடி எண்கள் அல்லது பின் போன்ற பயனருக்குத் தெரிந்த ஒன்று.
- உடைமை காரணி, இது மொபைல் போன், PC அல்லது டோக்கன் போன்ற பயனரிடம் உள்ளது.
- பயோமெட்ரிக் காரணி, இது பயனரின் கைரேகைகள், கண் ஸ்கேன் அல்லது குரல் முறை போன்றது.

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட மூன்று காரணிகளில், பயோமெட்ரிக் காரணி ஒரு தனிநபரின் அடையாளத்தை நிரூபிக்க மிகவும் வசதியானது மற்றும் உறுதியானது; ஆனால் அதை செயல்படுத்த மிகவும் விலை உயர்ந்தது. ஒவ்வொரு காரணிக்கும் அதன் பலவீனங்கள் உள்ளன, எனவே நம்பகமான மற்றும் வலுவான அங்கீகாரம் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட காரணிகளை இணைப்பதில் தங்கியுள்ளது. இது பல

குறிப்பு

காரணி அங்கீகாரம் (MFA) என்று அழைக்கப்படுகிறது. மேன்-இன்-தி-மிடில் தாக்குதல்கள் மற்றும் ட்ரோஜன் தாக்குதல்கள் உள்ளிட்ட தாக்குதல்களுக்கு MFA இன்னும் பாதிக்கப்படலாம்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

1. ஆன்லைன் பேங்கிங் என்றால் என்ன?
2. தானியங்கி டெல்லர் மெஷின் (ATM) பற்றி விளக்குக.
3. மின்னணு வர்த்தகத் தளம் என்றால் என்ன?
4. தரவுப் பகிர்வு மற்றும் தரவுப் பரவல் என்றால் என்ன?
5. மின்னணு பரிவர்த்தனை மற்றும் பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை என்ற சொற்களை விளக்குக. (SET).

13.7 உங்கள் முன்னேற்ற கேள்விகளை சரிபார்க்கும் பதில்கள்

1. ஆன்லைன் பேங்கிங், இணைய வங்கி அல்லது வலை வங்கி என்றும் அறியப்படுகிறது, இது ஒரு வங்கி அல்லது பிற நிதி நிறுவனத்தின் வாடிக்கையாளர்களுக்கு நிதி நிறுவனத்தின் இணையதளம் மூலம் பலவிதமான நிதி பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ள உதவும் மின்னணு கட்டண முறை ஆகும். ஆன்லைன் வங்கி அமைப்பு பொதுவாக ஒரு வங்கியால் இயக்கப்படும் மைய வங்கி அமைப்புடன் இணைக்கப்படும் அல்லது அதன் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் மற்றும் கிளை வங்கிக்கு மாறாக வாடிக்கையாளர்கள் வங்கிச் சேவைகளை அணுகும் பாரம்பரிய வழி.
2. தானியங்கி பணம் செலுத்தும் இயந்திரம் (ATM) என்பது ஒரு மின்னணு தொலைத்தொடர்பு சாதனம் ஆகும். ATM ஐப் பயன்படுத்தி, வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் வங்கி வைப்பு அல்லது கடன் கணக்குகளை அணுகி பல்வேறு நிதி பரிவர்த்தனைகளைச் செய்ய முடியும், குறிப்பாக பணம் திரும்பப் பெறுதல் மற்றும் இருப்புச் சரிபார்ப்பு, அத்துடன் மொபைல் ஃபோன்களுக்கு கடன் பரிமாற்றம். வெளிநாட்டில் பணம் எடுக்க ஏடிஎம்களைப் பயன்படுத்தலாம். ஏடிஎம்மில் இருந்து எடுக்கப்படும் கரன்சியானது வங்கிக் கணக்கில் இருந்து வேறுபட்டதாக இருந்தால், நிதி நிறுவனத்தின் மாற்று விகிதத்தில் பணம் மாற்றப்படும். ஏடிஎம்மில் பிளாஸ்டிக் ஏடிஎம் கார்டு அல்லது வேறு ஏதேனும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய கட்டண அட்டையைச் செருகுவதன் மூலம் வாடிக்கையாளர்கள் அடையாளம் காணப்படுவார்கள், வாடிக்கையாளர் தனிப்பட்ட அடையாள எண்ணை (பின்) உள்ளிடுவதன் மூலம் அங்கீகாரம் பெறுவார்கள், இது அட்டையில் உள்ள சிப்பில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள பின்னுடன் பொருந்த

வேண்டும். அட்டை மிகவும் பொருத்தப்பட்ட அல்லது வழங்கும் நிதி நிறுவனத்தின் தரவுத்தளத்தில் உள்ளது.

குறிப்பு

3. நிதியில், மின்னணு வர்த்தக தளம் என்பது ஆன்லைன் வர்த்தக தளம் என்றும் அறியப்படுகிறது, இது ஒரு கணினி மென்பொருள் நிரலாகும், இது நிதி இடைத்தரகர் மூலம் பிணையத்தில் நிதி தயாரிப்புகளுக்கான ஆர்டர்களை வைக்க பயன்படுகிறது. பல்வேறு நிதி தயாரிப்புகளை வர்த்தக தளம் மூலம் வர்த்தகம் செய்யலாம், ஒரு நிதி இடைத்தரகர் மூலம் அல்லது நேரடியாக பங்கேற்பாளர்கள் அல்லது வர்த்தக தளத்தின் உறுப்பினர்களுக்கு இடையே தொடர்பு நெட்வொர்க் மூலம். தரகர்கள், சந்தை தயாரிப்பாளர்கள், முதலீட்டு வங்கிகள் அல்லது பங்குச் சந்தைகள் போன்ற நிதி இடைத்தரகர்களுடன் பங்குகள், பத்திரங்கள், நாணயங்கள், பொருட்கள், வழித்தோன்றல்கள் மற்றும் பிற தயாரிப்புகள் இதில் அடங்கும். மின்னணு வர்த்தக தளங்கள் பொதுவாக மொபைலுக்கு ஏற்றவை மற்றும் விண்டோஸ், iOS மற்றும் ஆண்ட்ராய்டுக்கு கிடைக்கின்றன. தரவுப் பகிர்வு என்பது இணையத்தில் மற்ற நபர்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் தரவைச் செய்யும் நடைமுறையாகும். பல நிதி நிறுவனங்கள், நிறுவனங்கள் மற்றும் வெளியீட்டு இடங்கள் தரவுப் பகிர்வு தொடர்பான கொள்கைகளைக் கொண்டுள்ளன, ஏனெனில் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மை ஆகியவை அறிவியல் முறையின் ஒரு பகுதியாக பலரால் கருதப்படுகின்றன.
4. தரவு பரவல் என்பது புள்ளிவிவர அல்லது பிற தரவை இறுதி பயனர்களுக்கு விநியோகிப்பது அல்லது அனுப்புவது. நிறுவனங்கள் பொதுமக்களுக்கு தரவை வெளியிட பல வழிகள் உள்ளன, அதாவது மின்னணு வடிவம், CD-ROM மற்றும் காகித வெளியீடுகள், அதாவது திரட்டப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் PDF கோப்புகள். இன்டர்நெட் புரோட்டோகால்களை (ஐபி) பயன்படுத்தி 'தனியார் அல்லாத' திறந்த அமைப்புகள் இன்று மிகவும் பிரபலமான பரப்புதல் முறையாகும். அவை ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்குகளில் பல்வேறு தகவல்தொடர்பு உள்கட்டமைப்புகள் மூலம் தரவு பரவலில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பொதுவான திறந்த வடிவங்களில் தரவு கிடைக்கும்.
5. மின்னணு பரிவர்த்தனை என்பது வணிகங்கள், குடும்பங்கள், தனிநபர்கள், அரசாங்கங்கள் மற்றும் பிற பொது அல்லது தனியார் நிறுவனங்களுக்கு இடையே, கணினி-மத்தியஸ்த நெட்வொர்க்குகள் மூலம் நடத்தப்படும் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை விற்பது அல்லது வாங்குவது ஆகும். பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் அந்த நெட்வொர்க்குகள் மூலம் ஆர்டர் செய்யப்படுகின்றன, ஆனால் பொருள் அல்லது சேவையின் கட்டணம் மற்றும் இறுதி டெலிவரி ஆன் - லைன் அல்லது ஆஃப் - லைனில் நடத்தப்படலாம். பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை (SET) என்பது நெட்வொர்க்குகள், குறிப்பாக இணையம் மூலம் கிரெடிட் கார்டு பரிவர்த்தனைகளைப்

பாதுகாப்பதற்கான தகவல்தொடர்பு நெறிமுறை தரமாகும். SET என்பது ஒரு கட்டண முறை அல்ல, மாறாக பாதுகாப்பு நெறிமுறைகளின் தொகுப்பாகும் மற்றும் திறந்த நெட்வொர்க்கில் இருக்கும் கிரெடிட் கார்டு கட்டண உள்கட்டமைப்பை பாதுகாப்பான முறையில் பயன்படுத்த பயனர்களுக்கு உதவும் வடிவங்கள்.

13.8 சுருக்கம்

- ஆன்லைன் பேங்கிங், இணைய வங்கி அல்லது வலை வங்கி என்றும் அறியப்படுகிறது, இது ஒரு வங்கி அல்லது பிற நிதி நிறுவனத்தின் வாடிக்கையாளர்களுக்கு நிதி நிறுவனத்தின் இணையதளம் மூலம் பலவிதமான நிதி பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ள உதவும் மின்னணு கட்டண முறை ஆகும்.
- ஆன்லைன் வங்கி அமைப்பு பொதுவாக ஒரு வங்கியால் இயக்கப்படும் மைய வங்கி அமைப்புடன் இணைக்கப்படும் அல்லது அதன் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் மற்றும் கிளை வங்கிக்கு மாறாக வாடிக்கையாளர்கள் வங்கிச் சேவைகளை அணுகும் பாரம்பரிய வழி.
- சில வங்கிகள் 'டைரக்ட் பேங்க்' அல்லது 'விர்ச்சுவல் பேங்க்' ஆக செயல்படுகின்றன, அங்கு அவை இணைய வங்கியை முழுமையாக நம்பியுள்ளன.
- கணக்கு நிலுவைகளைப் பார்ப்பது, அறிக்கைகளைப் பெறுவது, சமீபத்திய பரிவர்த்தனைகளைச் சரிபார்ப்பது, கணக்குகளுக்கு இடையில் பணத்தை மாற்றுவது மற்றும் பணம் செலுத்துவது போன்ற அம்சங்களை வழங்கும் தனிப்பட்ட மற்றும் பெருநிறுவன வங்கிச் சேவைகளை இணைய வங்கி மென்பொருள் வழங்குகிறது.
- ஒரு நிதி நிறுவனத்தின் ஆன்லைன் வங்கி வசதியை அணுக, இணைய அணுகல் உள்ள வாடிக்கையாளர், சேவைக்காக நிறுவனத்தில் பதிவு செய்ய வேண்டும், மேலும் வாடிக்கையாளர் சரிபார்ப்புக்கான கடவுச்சொல் மற்றும் பிற சான்றுகளை அமைக்க வேண்டும்.
- ஆன்லைன் வங்கிச் சேவைக்கான நற்சான்றிதழ்கள் பொதுவாக தொலைபேசி அல்லது மொபைல் வங்கிச் சேவையைப் போன்று இருக்காது. வாடிக்கையாளர் எண்கள் பொதுவாக கணக்கு எண்களைப் போலவே இருக்காது, ஏனெனில் பல வாடிக்கையாளர் கணக்குகள் ஒரு வாடிக்கையாளர் எண்ணுடன் இணைக்கப்படலாம்.
- வாடிக்கையாளரின் நிதித் தகவலின் பாதுகாப்பு மிகவும் முக்கியமானது, இது இல்லாமல் ஆன்லைன் வங்கி செயல்பட முடியாது. அதேபோன்று வங்கிகளுக்கு ஏற்படும் நற்பெயர் அபாயங்களும் முக்கியமானவை.
- PIN/TAN அமைப்பு: PIN கடவுச்சொல்லைக் குறிக்கும் PIN/TAN அமைப்பு, உள்நுழைவுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் TANகள் பரிவர்த்தனைகளை அங்கீகரிக்க ஒருமுறை கடவுச்சொற்களைக் குறிக்கும்.

குறிப்பு

- பொதுவாக PIN/TAN உடனான ஆன்லைன் வங்கியானது SSL பாதுகாப்பான இணைப்புகளைப் பயன்படுத்தி இணைய உலாவி மூலம் செய்யப்படுகிறது, இதனால் கூடுதல் குறியாக்கம் தேவையில்லை.
- அனைத்து பரிவர்த்தனைகளும் டிஜிட்டல் முறையில் கையொப்பமிடப்பட்டு குறியாக்கம் செய்யப்பட்ட கையொப்ப அடிப்படையிலான ஆன்லைன் வங்கி. கையொப்ப உருவாக்கம் மற்றும் குறியாக்கத்திற்கான விசைகள், உறுதியான செயலாக்கத்தைப் பொறுத்து, ஸ்மார்ட் கார்டுகளில் அல்லது எந்த நினைவக ஊடகத்திலும் சேமிக்கப்படும்.
- தானியங்கு டெல்லர் மெஷின் (ATM) என்பது மின்னணு தொலைத்தொடர்பு சாதனமாகும், இது நிதி நிறுவனங்களின் வாடிக்கையாளர்களுக்கு பணம் திரும்பப் பெறுதல், வைப்புத்தொகை, நிதி பரிமாற்றங்கள் அல்லது கணக்கு போன்ற நிதி பரிவர்த்தனைகளைச் செய்ய உதவுகிறது.
- தகவல் விசாரணைகள், எந்த நேரத்திலும் மற்றும் வங்கி ஊழியர்களுடன் நேரடி தொடர்பு தேவையில்லாமல்.
- ATM ஐப் பயன்படுத்தி, வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் வங்கி வைப்பு அல்லது கடன் கணக்குகளை அணுகி பல்வேறு நிதிப் பரிவர்த்தனைகளைச் செய்யலாம், குறிப்பாக பணம் எடுப்பது மற்றும் இருப்புச் சரிபார்ப்பு, அத்துடன் மொபைல் ஃபோன்களுக்கு கடன் பரிமாற்றம்.
- வெளிநாட்டில் பணம் எடுக்க ஏடிஎம்களைப் பயன்படுத்தலாம். ஏடிஎம்மில் இருந்து எடுக்கப்படும் கரன்சியானது வங்கிக் கணக்கில் இருந்து வேறுபட்டதாக இருந்தால், நிதி நிறுவனத்தின் மாற்று விகிதத்தில் பணம் மாற்றப்படும்.
- ஏடிஎம்மில் பிளாஸ்டிக் ஏடிஎம் கார்டு அல்லது வேறு ஏதேனும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய கட்டண அட்டையைச் செருகுவதன் மூலம் வாடிக்கையாளர்கள் அடையாளம் காணப்படுவார்கள், வாடிக்கையாளர் தனிப்பட்ட அடையாள எண்ணை (பின்) உள்ளிடுவதன் மூலம் அங்கீகாரம் பெறுவார்கள், இது அட்டையில் உள்ள சிப்பில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள பின்னுடன் பொருந்த வேண்டும். அட்டை மிகவும் பொருத்தப்பட்ட அல்லது வழங்கும் நிதி நிறுவனத்தின் தரவுத்தளத்தில் உள்ளது.
- ஏடிஎம்கள் எந்த இடத்திலும் வைக்கப்படலாம் ஆனால் அவை பெரும்பாலும் வங்கிகள், வணிக மையங்கள்/மால்கள், விமான நிலையங்கள், ரயில் நிலையங்கள், மெட்ரோ நிலையங்கள், மளிகைக் கடைகள், பெட்ரோல்/எரிவாயு நிலையங்கள், உணவகங்கள் மற்றும் பிற இடங்களுக்கு அருகில் அல்லது உள்ளே வைக்கப்படுகின்றன.
- பெரும்பாலான ஏடிஎம்கள் இன்டர்பேங்க் நெட்வொர்க்குகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, மக்கள் தங்கள் கணக்குகளை வைத்திருக்கும் வங்கி அல்லது அவர்களது கணக்குகள்

குறிப்பு

வைத்திருக்கும் நாடுகளில் (உள்ளூர் நாணயத்தில் பணம் எடுப்பதைச் செயல்படுத்தும்) வங்கிக்குச் சொந்தமில்லாத இயந்திரங்களிலிருந்து பணத்தை எடுக்கவும் டெபாசிட் செய்யவும் உதவுகிறது.

- ஏடிஎம்கள், கார்டு வழங்குபவர் அல்லது தகவல் தொடர்பு நெட்வொர்க்கில் உள்ள மற்ற அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனத்தால் நிதி பரிவர்த்தனைக்கு அங்கீகாரம் அளிக்கும். இது பெரும்பாலும் ISO 8583 செய்தியிடல் அமைப்பு மூலம் செய்யப்படுகிறது.
- நிதியில், மின்னணு வர்த்தக தளம் என்பது ஆன்லைன் வர்த்தக தளம் என்றும் அறியப்படுகிறது, இது ஒரு கணினி மென்பொருள் நிரலாகும், இது நிதி இடைத்தரகர் மூலம் பிணையத்தில் நிதி தயாரிப்புகளுக்கான ஆர்டர்களை வைக்க பயன்படுகிறது.
- பல்வேறு நிதி தயாரிப்புகளை வர்த்தக தளம் மூலம் வர்த்தகம் செய்யலாம், ஒரு நிதி இடைத்தரகர் மூலம் அல்லது நேரடியாக பங்கேற்பாளர்கள் அல்லது வர்த்தக தளத்தின் உறுப்பினர்களுக்கு இடையே தொடர்பு நெட்வொர்க் மூலம். தரகர்கள், சந்தை தயாரிப்பாளர்கள், முதலீட்டு வங்கிகள் அல்லது பங்குச் சந்தைகள் போன்ற நிதி இடைத்தரகர்களுடன் பங்குகள், பத்திரங்கள், நாணயங்கள், பொருட்கள், வழித்தோன்றல்கள் மற்றும் பிற தயாரிப்புகள் இதில் அடங்கும்.
- மின்னணு வர்த்தக தளங்கள் பொதுவாக நேரடி சந்தை விலைகளை ஸ்ட்ரீம் செய்கின்றன, அதில் பயனர்கள் வர்த்தகம் செய்யலாம் மற்றும் கூடுதல் வர்த்தக கருவிகளை வழங்கலாம், அதாவது சார்ட்டிங் தொகுப்புகள், செய்தி ஊட்டங்கள் மற்றும் கணக்கு மேலாண்மை செயல்பாடுகள்.
- சில தளங்கள் குறிப்பாக தனிநபர்கள் நிதிச் சந்தைகளை அணுக அனுமதிக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன, அவை முன்னர் சிறப்பு வர்த்தக நிறுவனங்களால் மட்டுமே அணுக முடியும். தொழில்நுட்ப பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட உத்திகளை தானாக வர்த்தகம் செய்ய அல்லது அதிக அதிர்வெண் வர்த்தகம் செய்ய அவை வடிவமைக்கப்படலாம்.
- மின்னணு வர்த்தக தளங்கள் பொதுவாக மொபைலுக்கு ஏற்றவை மற்றும் விண்டோஸ், iOS மற்றும் ஆண்ட்ராய்டுக்கு கிடைக்கின்றன.
- எலக்ட்ரானிக் கம்யூனிகேஷன் நெட்வொர்க் (ECN) என்பது ஒரு வகையான கணினிமயமாக்கப்பட்ட மன்றம் அல்லது பிணையமாகும், இது பாரம்பரிய பங்குச் சந்தைகளுக்கு வெளியே நிதி தயாரிப்புகளின் வர்த்தகத்தை எளிதாக்குகிறது.
- ECN என்பது பொதுவாக ஒரு மின்னணு அமைப்பாகும், இது சந்தை தயாரிப்பாளர்களால் உள்ளிடப்பட்ட ஆர்டர்களை மூன்றாம் தரப்பினருக்கு பரவலாகப் பரப்புகிறது மற்றும் ஆர்டர்களை முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ செயல்படுத்த அனுமதிக்கிறது. ECN களில் வர்த்தகம் செய்யப்படும் முதன்மை தயாரிப்புகள் பங்குகள் மற்றும் நாணயங்கள் ஆகும். ECNகள் பொதுவாக செயலற்ற கணினி-உந்துதல் நெட்வொர்க்குகள் ஆகும்,

குறிப்பு

அவை உள்நாட்டில் வரம்பு ஆர்டர்களுடன் பொருந்துகின்றன மற்றும் ஒரு பங்கு பரிவர்த்தனை கட்டணத்தை மிகக் குறைவாக வசூலிக்கின்றன.

- தரவுப் பகிர்வு என்பது இணையத்தில் மற்ற நபர்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் தரவைச் செய்யும் நடைமுறையாகும். பல நிதி நிறுவனங்கள், நிறுவனங்கள் மற்றும் வெளியீட்டு இடங்கள் தரவுப் பகிர்வு தொடர்பான கொள்கைகளைக் கொண்டுள்ளன, ஏனெனில் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மை ஆகியவை அறிவியல் முறையின் ஒரு பகுதியாக பலரால் கருதப்படுகின்றன.
- தரவு பரவல் என்பது புள்ளிவிவர அல்லது பிற தரவை இறுதி பயனர்களுக்கு விநியோகிப்பது அல்லது அனுப்புவது. நிறுவனங்கள் பொதுமக்களுக்கு தரவை வெளியிட பல வழிகள் உள்ளன, அதாவது மின்னணு வடிவம், CD-ROM மற்றும் காகித வெளியீடுகள், அதாவது திரட்டப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் PDF கோப்புகள்.
- இன்டர்நெட் புரோட்டோகால்களை (ஐபி) பயன்படுத்தி 'தனியார் அல்லாத' திறந்த அமைப்புகள் இன்று மிகவும் பிரபலமான பரப்புதல் முறையாகும். அவை ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நெட்வொர்க்குகளில் பல்வேறு தகவல்தொடர்பு உள்கட்டமைப்புகள் மூலம் தரவு பரவலில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பொதுவான திறந்த வடிவங்களில் தரவு கிடைக்கும்.
- மின்னணு பரிவர்த்தனை என்பது வணிகங்கள், குடும்பங்கள், தனிநபர்கள், அரசாங்கங்கள் மற்றும் பிற பொது அல்லது தனியார் நிறுவனங்களுக்கு இடையே, கணினி-மத்தியஸ்த நெட்வொர்க்குகள் மூலம் நடத்தப்படும் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை விற்பது அல்லது வாங்குவது ஆகும். பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் அந்த நெட்வொர்க்குகள் மூலம் ஆர்டர் செய்யப்படுகின்றன, ஆனால் பொருள் அல்லது சேவையின் கட்டணம் மற்றும் இறுதி டெலிவரி ஆன் - லைன் அல்லது ஆஃப் - லைனில் நடத்தப்படலாம்.
- பாதுகாப்பான மின்னணு பரிவர்த்தனை (SET) என்பது நெட்வொர்க்குகள், குறிப்பாக இணையம் மூலம் கிரெடிட் கார்டு பரிவர்த்தனைகளைப் பாதுகாப்பதற்கான தகவல்தொடர்பு நெறிமுறை தரமாகும்.
- SET என்பது ஒரு கட்டண முறை அல்ல, மாறாக பாதுகாப்பு நெறிமுறைகள் மற்றும் வடிவங்களின் தொகுப்பாகும், இது பயனர்கள் ஏற்கனவே உள்ள கிரெடிட் கார்டு கட்டண உள்கட்டமைப்பை ஒரு திறந்த நெட்வொர்க்கில் பாதுகாப்பான முறையில் பயன்படுத்த உதவியது. இருப்பினும், சந்தையில் ஈர்க்க முடியவில்லை. விசா இப்போது 3-டி செக்யூர் திட்டத்தை ஊக்குவிக்கிறது.

குறிப்பு

- மின்னணு அங்கீகாரம் என்பது ஒரு தகவல் அமைப்புக்கு மின்னணு முறையில் வழங்கப்படும் பயனர் அடையாளங்களில் நம்பிக்கையை நிறுவும் செயல்முறையாகும்.
- ஒரு நபரின் அடையாளம் மற்றும் செயல்பாடுகளை உறுதிப்படுத்தும் அல்லது சான்றளிக்கும் அங்கீகார செயல்முறையைக் குறிப்பிடும்போது டிஜிட்டல் அங்கீகாரம் அல்லது மின் அங்கீகாரம் ஒத்ததாகப் பயன்படுத்தப்படலாம். மின்னணு கையொப்பத்துடன் இணைந்து பயன்படுத்தும்போது,
- பெறப்பட்ட தரவு அதன் அசல் அனுப்புநரால் கையொப்பமிடப்பட்ட பிறகு சிதைக்கப்பட்டதா என்பதற்கான ஆதாரத்தை வழங்க முடியும்.
- மின்னணு அங்கீகாரமானது, ஆன்லைனில் பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ளும் போது ஒருவர் தாங்கள் கூறுவது யார் என்பதைச் சரிபார்ப்பதன் மூலம் மோசடி மற்றும் அடையாளத் திருட்டு அபாயத்தைக் குறைக்கலாம்.

13.9 முக்கிய வார்த்தைகள்

- **ஆன்லைன் பேங்கிங்,** இணைய வங்கி அல்லது வலை வங்கி என்றும் அறியப்படுகிறது, இது ஒரு வங்கி அல்லது பிற நிதி நிறுவனத்தின் வாடிக்கையாளர்களுக்கு நிதி நிறுவனத்தின் இணையதளம் மூலம் பலவிதமான நிதி பரிவர்த்தனைகளை மேற்கொள்ள உதவும் மின்னணு கட்டண முறை ஆகும்.
- **PIN/TAN அமைப்பு:** PIN கடவுச்சொல்லைக் குறிக்கும் PIN/TAN அமைப்பு, உள்நுழைவுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் TANகள் பரிவர்த்தனைகளை அங்கீகரிக்க ஒருமுறை கடவுச்சொற்களைக் குறிக்கும்.
- **கையொப்ப அடிப்படையிலான ஆன்லைன் வங்கி:** அனைத்து பரிவர்த்தனைகளும் டிஜிட்டல் முறையில் கையொப்பமிடப்பட்டு குறியாக்கம் செய்யப்பட்ட கையொப்ப அடிப்படையிலான ஆன்லைன் வங்கி. கையொப்ப உருவாக்கம் மற்றும் குறியாக்கத்திற்கான விசைகள், உறுதியான செயலாக்கத்தைப் பொறுத்து, ஸ்மார்ட் கார்டுகளில் அல்லது எந்த நினைவக ஊடகத்திலும் சேமிக்கப்படும்.
- **தானியங்கி பணம் செலுத்தும் இயந்திரம் (ATM**) என்பது ஒரு மின்னணு தொலைத்தொடர்பு சாதனம் ஆகும் ஊழியர்கள்.
- **எலக்ட்ரானிக் கம்யூனிகேஷன் நெட்வொர்க் (ECN**) என்பது ஒரு வகையான கணினிமயமாக்கப்பட்ட மன்றம் அல்லது பிணையமாகும், இது பாரம்பரிய பங்குச் சந்தைகளுக்கு வெளியே நிதி தயாரிப்புகளின் வர்த்தகத்தை எளிதாக்குகிறது. ECN என்பது பொதுவாக ஒரு மின்னணு அமைப்பாகும், இது சந்தை தயாரிப்பாளர்களால் உள்ளிடப்பட்ட ஆர்டர்களை மூன்றாம் தரப்பினருக்கு பரவலாகப் பரப்புகிறது மற்றும் ஆர்டர்களை முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ செயல்படுத்த அனுமதிக்கிறது.

13.10 சுய மதிப்பீட்டு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறிப்பு

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. ஆன்லைன் வங்கி என்ற சொல்லை வரையறுக்கவும்.
2. தானியங்கி பணம் செலுத்தும் இயந்திரம் (ATM) என்றால் என்ன?
3. எலக்ட்ரானிக் கம்யூனிகேஷன் நெட்வொர்க் (ECN) என்ற சொல்லை விளக்குங்கள்.
4. தரவு பகிர்வு மற்றும் தரவு பரவல் ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு.
5. அங்கீகாரம் மற்றும் சரிபார்த்தல் பரிவர்த்தனை செயலாக்கம் என்றால் என்ன?

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. பொருளாதார பயன்பாடுகளுடன் ஆன்லைன் வங்கியின் செயல்முறையை சுருக்கமாக விளக்கவும்.
2. தானியங்கி பணம் செலுத்தும் இயந்திரத்தின் (ATM) முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.
3. எலக்ட்ரானிக் பங்குச் சந்தை மற்றும் மின்னணு வர்த்தகம் ஆகிய விதிமுறைகளை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விரிவாகக் கூறுங்கள்.
4. தரவுப் பகிர்வு மற்றும் பரப்புதல் பற்றிய கருத்தை சரியான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்கவும்.
5. மின்னணு பரிவர்த்தனை மற்றும் ஆவண விநியோகம் பற்றி விவாதிக்கவும். பரிவர்த்தனை செயலாக்கத்திற்கான அங்கீகாரம் மற்றும் சரிபார்ப்பு எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது என்பதையும் விளக்கவும். பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் வரைபடங்களைக் கொடுத்து உங்கள் பதிலை ஆதரிக்கவும்.

13.11 மேலும் வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum’s Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi:

குறிப்பு

Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

அலகு 14
மின் வணிகம்

குறிப்பு

கட்டமைப்பு

14.0 அறிமுகம்

ஆன்லைன் வணிகம் அல்லது மின் வணிகம் என்பது இணையம் முழுவதும் தகவல்களைப் பகிர்வதை உள்ளடக்கிய வணிக அல்லது வணிகப் பரிவர்த்தனை ஆகும். வணிகம் என்பது வணிகங்கள், குழுக்கள் மற்றும் தனிநபர்களுக்கு இடையே தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகளின் பரிமாற்றத்தை உருவாக்குகிறது மற்றும் எந்தவொரு வணிகத்தின் இன்றியமையாத நடவடிக்கைகளில் ஒன்றாகக் காணலாம். தனிநபர்கள், குழுக்கள் மற்றும் பிற வணிகங்களுடன் வணிகத்தின் வெளிப்புற நடவடிக்கைகள் மற்றும் உறவுகளை செயல்படுத்துவதற்கு ICT ஐப்

குறிப்பு

பயன்படுத்துவதில் மின்னணு வர்த்தகம் கவனம் செலுத்துகிறது, அதே நேரத்தில் மின் வணிகம் என்பது இணையத்தின் உதவியுடன் வணிகத்தைக் குறிக்கிறது. மின்னணு வணிகம் மின்னணு வர்த்தகத்திலிருந்து வேறுபடுகிறது, ஏனெனில் இது ஒரு தயாரிப்பு மற்றும்/அல்லது சேவையின் ஆன்லைன் பரிவர்த்தனைகளை விற்பது மற்றும் வாங்குவது மட்டுமல்லாமல் வணிக செயல்முறைகளை (உள்வரும்/வெளியே செல்லும் தளவாடங்கள், உற்பத்தி மற்றும் செயல்பாடுகள், சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் விற்பனை, வாடிக்கையாளர் சேவை) நடத்த உதவுகிறது. உள் அல்லது வெளிப்புற நெட்வொர்க்குகள் மூலம் மதிப்புச் சங்கிலிக்குள். 1996 ஆம் ஆண்டு IBM இன் சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் இணையக் குழுவால் 'E-Business' என்ற சொல் உருவாக்கப்பட்டது.

மிகப் பெரிய எண்ணிக்கையிலான சந்தைப் பங்கேற்பாளர்களிடையே மின்னணு வணிகம் நடைபெறலாம்; இது வணிகம் மற்றும் நுகர்வோர், தனியார் தனிநபர்கள், பொது நிர்வாகங்கள் அல்லது NGOக்கள் போன்ற வேறு எந்த நிறுவனங்களுக்கும் இடையில் இருக்கலாம். இந்த பல்வேறு சந்தை பங்கேற்பாளர்களை வணிகம் (B), நுகர்வோர் என மூன்று முக்கிய குழுக்களாகப் பிரிக்கலாம். (C) மற்றும் நிர்வாகம் (A). அவர்கள் அனைவரும் சந்தையில் வாங்குபவர் அல்லது சேவை வழங்குநராக இருக்கலாம். மின்னணு வணிக உறவுகளுக்கு ஒன்பது சாத்தியமான சேர்க்கைகள் உள்ளன. B2C மற்றும் B2B ஆகியவை இ-காமர்ஸைச் சேர்ந்தவை, A2B மற்றும் A2A ஆகியவை மின்னணு வணிகத்தின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் மின்-அரசுத் துறையைச் சேர்ந்தவை.

ஆன்லைனில் தகவல்களைப் பாதுகாப்பதற்கான இறுதி வழி டிஜிட்டல் கையொப்பத்தைப் பயன்படுத்துவதாகும். ஒரு ஆவணத்தில் டிஜிட்டல் கையொப்பம் இருந்தால், வேறு யாராலும் கண்டறியப்படாமல் தகவலைத் திருத்த முடியாது. அது திருத்தப்பட்டால், உண்மைக்குப் பிறகு நம்பகத்தன்மைக்காக அது சரிசெய்யப்படலாம். டிஜிட்டல் கையொப்பத்தைப் பயன்படுத்த, கிரிப்டோகிராஃபி மற்றும் மெசேஜ் டைஜஸ்ட் ஆகியவற்றின் கலவையைப் பயன்படுத்த வேண்டும். ஆவணத்திற்கு ஒரு தனித்துவமான மதிப்பை வழங்க, அமெசேஜ் டைஜஸ்ட் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அந்த மதிப்பு பின்னர் அனுப்புநரின் தனிப்பட்ட விசையுடன் குறியாக்கம் செய்யப்படுகிறது

இந்த பிரிவில், நீங்கள் மின் வணிகம் பற்றி படிப்பீர்கள்: மின்னணு வர்த்தகம் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல்; ஆன்லைன் ஷாப்பிங் மற்றும் மால்கள், B2B, B2C, மாதிரிகள், ஆவணம் மற்றும் பரிவர்த்தனை பாதுகாப்பு மற்றும் டிஜிட்டல் கையொப்பம்; இந்தியாவில் மொபைல் தளங்கள் மற்றும் இ-காமர்ஸ் பயன்பாடுகளில் ஒருங்கிணைந்த பரிவர்த்தனை.

14.1 குறிக்கோள்கள்

இந்தப் பாடப்பகுதியைப் படித்த பிறகு, உங்களால் இவற்றைச் செய்ய முடியும்:

- இ-பிசினஸ், எலக்ட்ரானிக் டிரேடிங் மற்றும் மார்க்கெட்டிங் ஆகியவற்றின் கருத்தைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்

குறிப்பு

- ஆன்லைன் ஷாப்பிங் மற்றும் மால்கள் பற்றி விளக்கவும்
- B2B மற்றும் B2C மாதிரிகளை வரையறுக்க முடியும்
- ஆவணம் மற்றும் பரிவர்த்தனை பாதுகாப்பு மற்றும் டிஜிட்டல் கையொப்பம் பற்றி விளக்க முடியும்.
- மொபைல் தளங்களில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட பரிவர்த்தனையின் செயல்முறையைப் புரிந்து கொள்ள முடியும்.
- இந்தியாவில் இ-காமர்ஸ் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்க முடியும்.

14.2 மின் வணிகம்

மின் வணிகத்திற்கான தேவைகள் பின்வருமாறு:

- மேம்படுத்தப்பட்ட வாடிக்கையாளர் சேவை
- புதிய வணிக வாய்ப்புகளின் தோற்றம்
- ஒரு தயாரிப்பின் மேம்படுத்தப்பட்ட வேகம் மற்றும் துல்லியம்
- தயாரிப்பு செலவு சேமிப்பு

- **மேம்படுத்தப்பட்ட வாடிக்கையாளர் சேவைகள்:** இந்த நாட்களில், நுகர்வோர் சிறந்த சேவையை விரும்புகிறார்கள். எனவே, மின்-வணிகச் சேவைகள் ஒரு தகவல்தொடர்பு வழியை வழங்குகின்றன. நுகர்வோருக்கும் நிறுவனத்திற்கும் இடையே. நுகர்வோர் ஒரு நிறுவனத்திற்கு ஆன்லைன் புகார்களை கூட செய்யலாம். பெரும்பாலான இணையதளங்கள் புகார்களை அனுப்பக்கூடிய வெவ்வேறு மின்னஞ்சல் ஐடியை வழங்குகின்றன. வாடிக்கையாளர் சார்ந்த நிறுவனங்கள் புகார்களை மிகவும் தீவிரமாக எடுத்துக் கொள்கின்றன. குறைகளை மட்டும் கேட்கவில்லை. நடவடிக்கைகள் கிட்டத்தட்ட உடனடியாக எடுக்கப்படுகின்றன. திருப்தியடைந்த மற்றும் அதிருப்தி அடைந்த வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் கருத்துக்களை வெளிப்படுத்தவும் பரிந்துரைகளை வழங்கவும் முடியும். நிறுவனத்திற்கும் வாடிக்கையாளருக்கும் இடையிலான பிணைப்பு வலுவடைகிறது.
- **புதிய வணிக வாய்ப்பின் தோற்றம்:** நுகர்வோர் மற்றும் நிறுவனங்களுக்கு இடையேயான பெரிய நெட்வொர்க் புதிய வணிக வாய்ப்புகளுக்கு வழிவகுக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு வணிகமானது அதன் நுகர்வோர் தளத்தை மேம்படுத்தவும் அதிகரிக்கவும் எல்லையற்ற சாத்தியக்கூறுகளைக் காணலாம். தோட்டக்கலை தொடர்பான தயாரிப்புகளை வழங்கும் நிறுவனம், கோரிக்கையின் பேரில் பூங்கொத்துகள், கேக்குகள் மற்றும் பரிசுகளை விலைக்கு வழங்கவும் முயற்சி செய்யலாம். குழந்தைகளுக்கான பொம்மைகளை வழங்கும் நிறுவனங்கள், சந்தேகங்களைத் தெளிவுபடுத்துவதற்காக குழந்தை மருத்துவர்கள் அல்லது குழந்தை உளவியலாளர்களுடன் பெற்றோர் தொடர்பு கொள்ளக்கூடிய ஒரு மன்றத்தைக் கொண்டு வரலாம்.

குறிப்பு

- **ஒரு தயாரிப்பின் மேம்படுத்தப்பட்ட வேகம் மற்றும் துல்லியம்:** மின் வணிகச் சேவைகளின் பயன்பாடு மனிதப் பிழைகள் மற்றும் நடைமுறைகளின் நகல் போன்ற பிற சிக்கல்களைக் குறைக்கிறது. வேகம் மற்றும் துல்லியத்தில் இந்த முழுமை, மேலும் ஆவணங்கள் மற்றும் தகவல்களை எளிதாக அணுகுவது உற்பத்தியின் அதிகரிப்பைப் பாதிக்கிறது. ஒரு வாடிக்கையாளர் பராமரிப்பு நிர்வாகி அடிக்கடி ஒரு பரிவர்த்தனையின் தேவையான விவரங்களை உள்ளிட மறந்துவிடலாம். அவள் சில தகவல்களைப் பெற வாடிக்கையாளரை மீண்டும் மீண்டும் அழைக்க வேண்டும். ஆன்லைன் தொடர்பு ஏற்பட்டால், வாடிக்கையாளர் தனது சொந்த விவரங்களை நிரப்புவார். மறுஉறுதிப்படுத்தல் தேவையில்லாமல் இருக்கலாம். நேரம் மற்றும் பணம் விரயமாவதை சரிபார்க்கலாம்.
- **தயாரிப்புச் செலவு சேமிப்பு**: மின் வணிகச் சேவைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் ஒரு பொருளின் விலையைக் குறைக்க முடியும் என்ற உண்மை இருந்தபோதிலும், இது பிழைகள் மற்றும் கூட்டாளர்களுக்கு தகவலை அனுப்புவதற்கான செலவைக் குறைக்கிறது.

மின் வணிக நடைமுறையின் முன்நிபந்தனைகள்

அதிகமான மக்கள் மின் வணிகத்தில் ஈடுபடுகின்றனர். நுழைவதற்கான தடைகள் அரிதாகவே இருப்பதால் இது இயற்கையானது. நிறைய ஆன்லைன் வணிகங்களை வீட்டிலிருந்து இயக்கலாம். தொடங்குவதற்கு உங்களுக்கு உண்மையில் பட்டம் மற்றும் சான்றிதழ்கள் தேவையில்லை. இருப்பினும், இந்த முயற்சியை நீங்கள் தீவிரமாக சிந்திக்க வேண்டும். குறைந்தபட்சம் ஆரம்பத்தில் நிறைய வேலைகள் தேவைப்படும்.

மின் வணிகத்தை நடத்த, உங்களுக்குத் தேவைப்படும் முக்கிய விஷயங்களில் பின்வருவன அடங்கும்:

1. www.futurebazaar.com போன்ற வணிக இணையதளம்
2. அந்தந்த இணையதளங்கள் மூலம் நீங்கள் விற்க விரும்பும் தயாரிப்பு அல்லது சேவை
3. வண்டிகள் அல்லது கொள்முதல் ஆர்டர் படிவங்கள்
4. மின் கட்டணத்தில் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் தற்போதைய கிரெடிட் கார்டு கணக்கு
5. ஆன்லைன் கட்டண நுழைவாயில், நீங்கள் கிரெடிட் கார்டுகளை உண்மையான நேரத்தில், இணையத்தில் செயல்படுத்த திட்டமிட்டால்
6. நுழைவாயிலைப் பாதுகாக்க ஒரு பாதுகாப்பான சாக்கெட் லேயர் (SSL).

14.2.1 மின் வணிகத்தின் செயல்பாடுகள்

மின் வணிக பயன்பாடுகள் பல்வேறு வணிக செயல்பாடுகள் மற்றும் பரிவர்த்தனைகளை மின்னணு முறையில் செய்ய உதவுகிறது. சில செயல்பாடுகள் பின்வருமாறு விவாதிக்கப்படுகின்றன:

- **மின்-விளம்பரம்:** தகவல் விளம்பரம் தற்போது இணையத்தில் மிகப்பெரிய வணிக நடவடிக்கையாகும். உதாரணமாக:
  - (i). ஒரு நிறுவனத்தின் இணையதளத்தில் அதன் சுயவிவரம் மற்றும் அதன் தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகள் பற்றிய அனைத்து தகவல்களும் உள்ளன.
  - (ii). இது கிளிக் செய்யக்கூடிய பேனர்களைக் காட்டுகிறது.
  - (iii). www.yahoo.com போன்ற மின் வணிக இணையதளங்கள்.
  - (iv). செய்திக்குழுக்கள் விளம்பரத்தையும் வழங்குகின்றன.
- **E-Catalogues:** ஒரு நிறுவனம் வழங்கும் தயாரிப்புகள் அல்லது சேவைகள் பற்றிய தகவல்களை வழங்கும் இணையப் பக்கங்கள் மின் அட்டவணையில் கிடைக்கும். ஒரு மின் பட்டியல் தகவல்களை வழங்குகிறது:

  (i) பேக்கேஜிங்

  (ii) தயாரிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் பண்புகள்

  (iii) கிடைக்கும் தன்மை

  (iv) கட்டண முறைகள்

  (v) செலவு, முதலியன
- **மின்-வெளியீடு:** இந்த நாவல் தொழில்நுட்பத்திற்காக குறிப்பாக இணையத்தில் செலவழித்த முதல் சிலவற்றில் இந்தத் துறையும் ஒன்றாகும். இணையம் மற்றும் மின்னணு செய்தித்தாள்கள் மூலம் சுயாதீன வெளியீடு போன்ற பல வெற்றிகரமான ஈ-காமர்ஸ் முயற்சிகளுக்கு மின்-வெளியீடு வழிவகுத்தது.

  ஆன்லைன் வெளியீடுகள் போன்ற சேவைகளை வழங்குகின்றன:

  (i) ஆன்லைன் வாசிப்பு/உலாவல்

  (ii) ஆன்லைன் தேடல்

  (iii) தனிப்பயனாக்கப்பட்ட தகவல் சேவைகள்
- **இ-பேங்கிங்:** இந்த வசதி மின்னணு முறையில் ரிமோட் பேங்கிங்கை வழங்குகிறது. மின்னணு வங்கியானது ஆன்லைன் பேங்கிங், சைபர் பேங்கிங், ஹோம் பேங்கிங் அல்லது விர்ச்சுவல் பேங்கிங் என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது. இது இணைய பயனர்களை ஆன்லைனில் வாங்குவதற்கும், ஆன்லைன்-வங்கி வசதியைப் பயன்படுத்தி பணம் செலுத்துவதற்கும் உதவுகிறது. இது செலவு குறைந்த, எளிமையானது மற்றும் 24 மணிநேரமும் கிடைக்கும். வாடிக்கையாளர்களுக்கு பல சேவைகளுக்கான அணுகல் உள்ளது, அவை:

  (i) பில் செலுத்துதல்

  (ii) மின்னணு காசோலை எழுதுதல்

  (iii) பதிவேடு வைத்தல்

  (iv) வங்கி கணக்கு, கிரெடிட் கார்டுகளின் கண்காணிப்பு

14.2.2 ஷாப்பிங் சேவைகள்

ஷாப்பிங் சேவைகள் பல வகைகளில் உள்ளன. அவற்றில் சில பின்வருமாறு விவாதிக்கப்படுகின்றன:

1. குறிப்பிட்ட தயாரிப்புகளை ஒப்பிட்டு ஷாப்பிங் செய்ய தங்கள் பிரதிநிதிகளை கடைகளுக்கு அனுப்பும் சுயாதீன வணிகங்களால் வழங்கப்படும் சேவைகள். கோரிக்கை மற்றும் வாடிக்கையாளரின்

குறிப்பு

தேவைகளைப் பொறுத்து, போட்டிக் கடைகளில் அதே பொருளின் போட்டி விலைகள் அல்லது விலைகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க ஒரு ஷாப்பிங் சேவை ஒப்பந்தத்தில் பணியமர்த்தப்படுகிறது.

2. சிறப்பு ஷாப்பிங் சேவைகள் சேனலில் காட்டப்படும் பொருட்களை (பொதுவாக தள்ளுபடியில்) நுகர்வோர் வாங்கக்கூடிய கேபிள் தொலைக்காட்சி சந்தாதாரர்களுக்கு வழங்கப்படும் ஷாப்பிங் சேவைகள்.
3. வீட்டு கணினி பயன்பாட்டிற்காக தனிப்பட்ட தகவல் சேவைகளின் சந்தாதாரர்களுக்கு ஷாப்பிங் சேவைகள் வழங்கப்படுகின்றன. உதாரணமாக, ஒரு நிறுவனம் சந்தாதாரர்களுக்கு ஆன்லைன் தகவலை வழங்குகிறது. இந்த நிறுவனம் வழங்கும் பல சேவைகளில், தயாரிப்பு வழிகாட்டிகள் என்று அழைக்கப்படும் ஒன்றாகும், அதில் இருந்து நுகர்வோர் தங்கள் சொந்த கணினி டெர்மினல்களில் இருந்து வாங்கலாம் மற்றும் வாங்கலாம்.

14.2.3 தகவல் சேவைகள்

தகவல் சேவை என்பது தகவல் அமைப்புகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. பல நிறுவனங்களுக்கு, தகவல் அமைப்புகள் அல்லது தகவல் சேவைகள் IT மற்றும் மேலாண்மை தகவல் அமைப்புகளுக்கு பொறுப்பாகும். நிறுவனப் படிநிலையின் பல்வேறு நிலைகளில் உள்ள தகவல் அமைப்புகளால் பல்வேறு வகையான முடிவுகள் ஆதரிக்கப்படுகின்றன. முக்கிய தகவல் அமைப்புகளில் தகவல் மேலாண்மை மென்பொருள் மற்றும் கட்டமைப்பு தரவுத்தளங்கள் அடங்கும். அவை பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன:

- நிறுவன கூட்டு அமைப்பு (ECS)
- பரிவர்த்தனை செயல்முறை அமைப்பு (டிபிஎஸ்)
- முடிவு ஆதரவு அமைப்பு (டிஎஸ்எஸ்)
- நிர்வாக ஆதரவு அமைப்பு (ESS)
- மேலாண்மை தகவல் அமைப்பு (MIS)

14.2.4 மின் வணிக கட்டமைப்பு கட்டமைப்பு

இ-பிசினஸ் அப்ளிகேஷன்கள் ஆன்லைன் தகவல் தொடர்பு, நெட்வொர்க் மற்றும் இணைப்பு மென்பொருளுக்கான தற்போதைய உள்கட்டமைப்பில் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளன, இது புதிய தகவல் சூப்பர்ஹைவேயை வடிவமைக்கிறது.

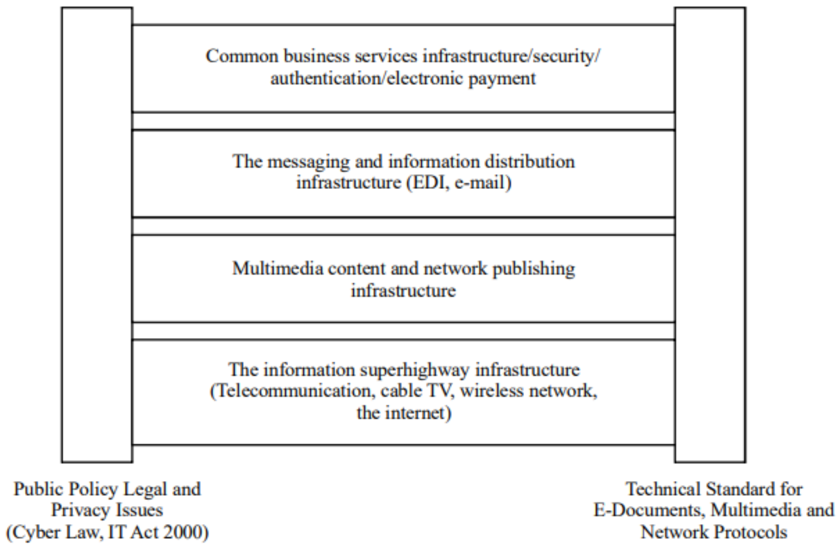
இ-காமர்ஸ் பயன்பாடுகள்

மின் வணிகம் இதில் பயன்படுத்தப்படலாம்:

1. விநியோகச் சங்கிலி மேலாண்மை
2. ஆன்லைன் வங்கி
3. கொள்முதல் மற்றும் கொள்முதல்
4. ஆன்லைன் மார்க்கெட்டிங் மற்றும் விளம்பரம்
5. வீட்டு ஷாப்பிங்

படம் 14.1 பல மின் வணிக பயன்பாடுகளைக் காட்டுகிறது, இதில் நிறுவனங்களுக்கு இடையேயான மற்றும் வாடிக்கையாளர் சார்ந்த எடுத்துக்காட்டுகள் அடங்கும். உள்கட்டமைப்பில் உள்ள கட்டுமானத்

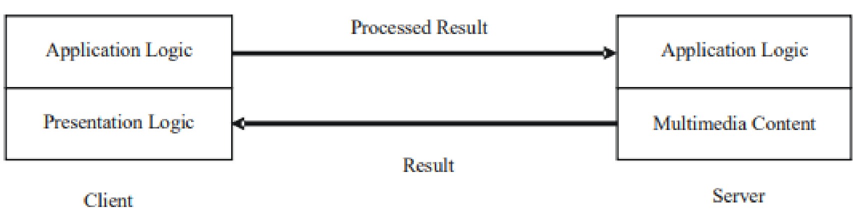
தொகுதிகள் ஒவ்வொன்றும் இல்லாமல், இந்த பயன்பாடுகள் எதுவும் சாத்தியமில்லை.



படம் 14.1 மின் வணிக பயன்பாடுகள்

இ-பிசினஸில் கிளையண்ட்-சர்வர் அமைப்பு

கிளையன்ட்-சர்வர் மாதிரியானது மின் வணிகத்தின் பயன்பாடுகளால் பின்பற்றப்படுகிறது (படம் 14.2 ஐப் பார்க்கவும்). செய்தி அனுப்புவதன் மூலம் நிர்வகிக்கப்படும் கோரிக்கை-பதில் வரிசையின் உதவியுடன் சேவையகத்துடன் கிளையன்ட் இணைந்து செயல்பட இந்த மாதிரி உதவுகிறது. சேவையகம் பயன்பாட்டு பணிகள், சேமிப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றைக் கையாளுகிறது மற்றும் வாடிக்கையாளர்களை அதிகரிக்க அளவிடுதல் அளிக்கிறது.



படம் 14.2 கிளையண்ட்-சர்வர் அமைப்பு

மின் வணிகத்தின் கட்டுமானத் தொகுதிகள்

நிறுவன பயன்பாடுகள், நுண்ணறிவு, செயல்பாடுகள் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்ப உள்கட்டமைப்பு ஆகியவை மின் வணிகத்தின் கட்டுமானத் தொகுதிகளாக அமைகின்றன.

எண்டர்பிரைஸ் அப்ளிகேஷன் சாஃப்ட்வேர் என்பது திட்டமிடல் (உற்பத்தி/உற்பத்தி செயல்முறைகள், முதலியன), கணக்கியல், வாடிக்கையாளர் தரவுத்தளங்கள்/தகவல் மேலாண்மை, வங்கிக் கணக்கு/டீலிங் மேலாண்மை போன்ற வணிகச் செயல்பாடுகளின் செயல்திறனை எளிதாக்கும் மென்பொருளைக் குறிக்கிறது. சர்வர்களில் இதுபோன்ற மென்பொருட்கள் ஹோஸ்ட் செய்யப்படுவதைப் பார்ப்பது

குறிப்பு

வழக்கம். இது ஒரு கணினி நெட்வொர்க்கில் ஒரே நேரத்தில் பல நிறுவனங்களுக்கு சேவை செய்யும் திறன் கொண்டது. இது ஒரு பயனரின் கணினியில் மட்டுமே செயல்படக்கூடிய பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒற்றை-பயனர் பயன்பாடுகளை விட நிறுவன மென்பொருளுக்கு ஒரு விளிம்பை வழங்குகிறது. இந்த ஒற்றை-பயனர் பயன்பாடுகள் ஒரு நேரத்தில் ஒரு பயனருக்கு மட்டுமே சேவை செய்ய முடியும். எண்டர்பிரைஸ் மென்பொருள் தனிப்பட்ட துறைகள் அல்லாமல், ஒட்டுமொத்த நிறுவனத்தைப் பற்றிய பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வுகளை வழங்குகிறது. பெரிய நிறுவனங்கள் மட்டுமே இத்தகைய நிறுவன மென்பொருளை உருவாக்க முடியும். இந்த மென்பொருள் முழு நிறுவனமும் செயல்படும் மற்றும் தொடர்பு கொள்ளும் தகவல் தொழில்நுட்ப அமைப்புகளின் தூணாக மாறுகிறது. மற்றவற்றுடன், பல்வேறு செயல்பாடுகளுக்கான நிறுவன பயன்பாடுகள் உள்ளன:

- நிதி
- HRM
- வாடிக்கையாளர் உறவு மேலாண்மை அல்லது CRM
- விநியோகச் சங்கிலி மேலாண்மை அல்லது SCM
- தயாரிப்பு வாழ்க்கை சுழற்சி அல்லது PLC மேலாண்மை
- நிறுவன வர்த்தக மேலாண்மை
- நிறுவன வள திட்டமிடல் அல்லது ஈஆர்பி

மின் வணிகம் வெற்றிபெற SCM, CRM மற்றும் ERP போன்ற அனைத்து செயல்முறைகளும் சரியாக ஒருங்கிணைக்கப்பட வேண்டும். அதற்குத் தேவையான தகவல் தொழில்நுட்ப உள்கட்டமைப்பு பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியிருக்கலாம்:

- பயன்பாட்டு சேவையகங்கள்
- இணைய சேவைகள்
- வயர்லெஸ் தொழில்நுட்பம்
- தரவுத்தள மென்பொருள்
- எக்ஸ்எம்எல்
- சேமிப்பக அமைப்புகள்
- சர்வர் இயங்குதளம்

இணையப் பகுப்பாய்விற்கும், அறிவு மற்றும் உள்ளடக்கத்தை நிர்வகிப்பதற்கும், தேவைப்பட்டால், மின் வணிகத்தின் தன்மையைப் பொறுத்து சுரங்கத் தரவுகளுக்கும் வணிக நுண்ணறிவு தேவைப்படும்.

இன்றைய வளர்ந்து வரும் மின்-வணிகங்களுக்கு, தகவல்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் அமைப்புகளின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் அளவிடுதல் போன்ற சிக்கல்களைக் கருத்தில் கொள்வது மிகவும் முக்கியம். இது ஒருங்கிணைப்பு மூலம் கவனிக்கப்படுகிறது.

அனைத்து மின் வணிக பயன்பாடுகள் மற்றும் உள்கட்டமைப்பை ஆதரிக்கும் இரண்டு இன்றியமையாத தூண்கள் பின்வருமாறு:

(i) தனியுரிமை மற்றும் தகவல் விலையிடலுக்கான உலகளாவிய அணுகலை நிர்வகிக்கும் பொதுக் கொள்கை.

(ii) தகவல் வெளியீட்டின் தன்மையை ஆணையிட முழு நெட்வொர்க் முழுவதும் இணக்கத்தன்மையின் ஆர்வத்தில் பயனர் இடைமுகம் மற்றும் போக்குவரத்து. நுகர்வோர் தேர்ந்தெடுக்கும் எந்த சாதனத்திலும் தகவல்

அணுகக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும், மேலும் எந்த வகையான இயக்க முறைமையாலும் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்பு

14.3 ஆன்லைன் ஷாப்பிங் மற்றும் மால்கள்

ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்பது மின்னணு வர்த்தகத்தின் ஒரு வடிவமாகும், இது இணைய உலாவியைப் பயன்படுத்தி இணையத்தில் விற்பனையாளரிடமிருந்து பொருட்களை அல்லது சேவைகளை நேரடியாக வாங்குவதற்கு நுகர்வோரை அனுமதிக்கிறது. சில்லறை விற்பனையாளரின் இணையதளத்தை நேரடியாகப் பார்வையிடுவதன் மூலமோ அல்லது ஷாப்பிங் தேடுபொறியைப் பயன்படுத்தி மாற்று விற்பனையாளர்களிடையே தேடுவதன் மூலமோ நுகர்வோர் ஆர்வமுள்ள ஒரு பொருளைக் கண்டுபிடிப்பார்கள், இது வெவ்வேறு மின்-சில்லறை விற்பனையாளர்களிடம் ஒரே தயாரிப்பின் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் விலையைக் காட்டுகிறது. 2020 ஆம் ஆண்டு நிலவரப்படி, டெஸ்க்டாப் கணினிகள், மடிக்கணினிகள், டேப்லெட் கணினிகள், ஸ்மார்ட்போன்கள் மற்றும் ஸ்மார்ட் ஸ்பீக்கர்கள் உள்ளிட்ட பல்வேறு கணினிகள் மற்றும் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி வாடிக்கையாளர்கள் ஆன்லைனில் ஷாப்பிங் செய்யலாம்.

ஒரு ஆன்லைன் கடையானது வழக்கமான 'செங்கற்கள் மற்றும் மோட்டார்' சில்லறை விற்பனையாளர் அல்லது ஷாப்பிங் சென்டரில் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை வாங்குவதன் உடல் ஒப்புமையைத் தூண்டுகிறது; இந்த செயல்முறை வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் (B2C) ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்று அழைக்கப்படுகிறது. வணிகங்கள் வேறொரு வணிகத்திலிருந்து வாங்குவதற்கு ஒரு ஆன்லைன் ஸ்டோர் அமைக்கப்படும் போது, இந்த செயல்முறை வணிகம்-வணிகம் (B2B) ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு பொதுவான ஆன்லைன் ஸ்டோர் வாடிக்கையாளர் நிறுவனத்தின் தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகளின் வரம்பை உலாவவும், தயாரிப்பு விவரக்குறிப்புகள், அம்சங்கள் மற்றும் விலைகள் பற்றிய தகவலுடன் தயாரிப்புகளின் புகைப்படங்கள் அல்லது படங்களைப் பார்க்கவும் உதவுகிறது.

இருபத்தியோராம் நூற்றாண்டில், ஆன்லைன் ஷாப்பிங் மிகவும் பிரபலமாகிவிட்டது, குறிப்பாக எப்போதும் பிஸியாக இருக்கும் மற்றும் ஷாப்பிங் செய்ய வசதியான வழியைத் தேடும் வணிகர்களின் வாழ்க்கை முறை.

1991 இல் உலகளாவிய வலை (WWW) வணிக பயன்பாட்டிற்காக திறக்கப்பட்டது. 1994 ஆம் ஆண்டில் ஆன்லைன் வங்கி மற்றும் பிஸ்ஸா ஹட் மூலம் ஆன்லைன் பீஸ்ஸா கடையைத் திறப்பது போன்ற பிற முன்னேற்றங்கள் நடந்தன. அதே ஆண்டில், நெட்ஸ்கேப் ஆன்லைனில் பரிமாற்றப்பட்ட தரவுகளின் செக்யூர் சாக்கெட்ஸ் லேயர் (SSL) குறியாக்கத்தை அறிமுகப்படுத்தியது, இது பாதுகாப்பான ஆன்லைன் ஷாப்பிங்கிற்கு இன்றியமையாததாகிவிட்டது. 1995 ஆம் ஆண்டில், அமேசான் அதன் ஆன்லைன் ஷாப்பிங் தளத்தை அறிமுகப்படுத்தியது, 1996 இல், ஈபே தோன்றியது.

குறிப்பு

ஒரு நல்ல ஆன்லைன் ஸ்டோர் என்பது சாத்தியமான வாங்குதல்களுக்கு வழிசெலுத்துவதற்கும் உலாவுவதற்கும் எளிதான வலைத்தளமாகும். வாடிக்கையாளர்கள் உலாவுவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு தயாரிப்பு பட்டியல் உள்ளது
தேடல் அளவுகோல்கள் (பொதுவாக ஒரு வகை, விலை, பொருள், வயது, முதலியன), மற்றும் தயாரிப்புகள், விற்பனையாளர்கள் மற்றும் சேவை மையம் பற்றிய தகவல்கள். ஆன்லைன் ஸ்டோர்கள் வணிக நிலைமைகள் மற்றும் ஒரு புகார் நடைமுறை பற்றி விவாதிக்கலாம்.

வாங்குபவர் வாங்குவதற்கு ஒரு பொருளைக் கண்டால், 'அனுப்பு' என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம், அந்த பொருளை வணிக வண்டியில் சேர்க்கும். ஷாப்பிங் கார்ட் வாங்க வேண்டிய அனைத்து பொருட்களையும் சேகரிக்கிறது. ஒரு கடைக்காரர் அவர்களின் தேர்வுகளில் திருப்தி அடைந்தவுடன், கடைக்காரர் கடன் அட்டை அல்லது பிற நிதி ஏற்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பிணைப்பு ஆர்டர் மற்றும் பணம் செலுத்துகிறார். எனவே, எந்தவொரு பிழையையும் தவிர்க்கவும் ஆன்லைன் ஸ்டோரின் ஒட்டுமொத்த செயல்திறனை மேம்படுத்தவும் ஒரு ஆன்லைன் ஸ்டோருக்கு பயன்பாட்டினைச் சோதனை செய்வது மிகவும் முக்கியமானது.

குறிப்பிட்ட மாடல்கள், பிராண்டுகள் அல்லது பொருட்களைக் கண்டறிய 'தேடல்' அம்சங்களைப் பயன்படுத்த ஆன்லைன் ஸ்டோர்கள் வழக்கமாக கடைக்காரர்களுக்கு உதவுகின்றன. கிரெடிட் கார்டு, இன்டராக்ட்-இயக்கப்பட்ட டெபிட் கார்டு அல்லது பேபால் போன்ற சேவை போன்ற பரிவர்த்தனையை முடிக்க ஆன்லைன் வாடிக்கையாளர்கள் இணைய அணுகலையும் சரியான கட்டண முறையையும் கொண்டிருக்க வேண்டும். உடல் தயாரிப்புகளுக்கு, உதாரணமாக பேப்பர்பேக் புத்தகங்கள் அல்லது உடைகள், மின் டிரெய்லர் தயாரிப்புகளை வாடிக்கையாளருக்கு அனுப்புகிறது; பாடல்களின் டிஜிட்டல் ஆடியோ கோப்புகள் அல்லது மென்பொருள் போன்ற டிஜிட்டல் தயாரிப்புகளுக்கு, மின் டிரெய்லர் வழக்கமாக இணையம் வழியாக வாடிக்கையாளருக்கு கோப்பை அனுப்புகிறது. இந்த ஆன்லைன் சில்லறை விற்பனை நிறுவனங்களில் மிகப்பெரியது அலிபாபா, Amazon.com மற்றும் eBay ஆகும்.

1960 களில் உருவாக்கப்பட்ட IBM இன் ஆன்லைன் பரிவர்த்தனை செயலாக்கம் (OLTP) ஆன்லைன் வர்த்தகத்தின் ஆரம்ப வடிவங்களில் ஒன்றாகும், மேலும் இது நிகழ்நேரத்தில் நிதி பரிவர்த்தனைகளை செயலாக்க அனுமதித்தது. இன்று நாம் அறிந்த ஆன்லைன் ஷாப்பிங்கின் தோற்றம் இணையத்தின் தோற்றத்துடன் வளர்ந்தது. ஆரம்பத்தில், இந்த தளம் அதன் தயாரிப்புகள் பற்றிய தகவல்களை வழங்கும் நிறுவனங்களுக்கான விளம்பர கருவியாக மட்டுமே செயல்பட்டது. ஊடாடும் இணையப் பக்கங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பான பரிமாற்றங்களின் வளர்ச்சியின் காரணமாக இந்த எளிய பயன்பாட்டிலிருந்து உண்மையான ஆன்லைன் ஷாப்பிங் பரிவர்த்தனைக்கு இது விரைவாக நகர்ந்தது. குறிப்பாக, பாதுகாப்பான ஷாப்பிங் சேனலாக இணையத்தின் வளர்ச்சி 1994 ஆம் ஆண்டு முதல் உருவாக்கப்பட்டது, ஸ்டிங் ஆல்பமான “டென் சம்மனர்ஸ் டேல்ஸ்” முதல் விற்பனையுடன். சாக்லேட்டுகள் மற்றும் பூக்கள் விரைவில் பின்பற்றப்பட்டு, ஆன்லைன் ஷாப்பிங்கின் வளர்ச்சிக்கு ஊக்கமளிக்கும்

குறிப்பு

முன்னோடி சில்லறை வகைகளில் ஒன்றாகும். ஈ-காமர்ஸுக்கு பொருத்தமான தயாரிப்புகளை வைத்திருப்பது இணைய வெற்றியின் முக்கிய குறிகாட்டியாகும் என்று ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டறிந்தனர். இவற்றில் பல தயாரிப்புகள் நன்றாகச் செயல்பட்டன, ஏனெனில் அவை பொதுவான தயாரிப்புகளாக இருப்பதால், கடைக்காரர்கள் வாங்குவதற்குத் தொட்டு உணரத் தேவையில்லை.

ஆன்லைன் வாடிக்கையாளர்கள் ஒரு பரிவர்த்தனையை முடிக்க இணைய அணுகல் மற்றும் சரியான கட்டண முறை ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். பொதுவாக, அதிக அளவிலான கல்வி மற்றும் தனிப்பட்ட வருமானம் ஆன்லைனில் ஷாப்பிங் செய்வதில் மிகவும் சாதகமான உணர்வுகளுக்கு ஒத்திருக்கிறது. தொழில்நுட்பத்தின் அதிகரிப்பு புதிய ஷாப்பிங் சேனல்களுக்கு சாதகமான அணுகுமுறைகளை வளர்ப்பதற்கான நிகழ்தகவை அதிகரிக்கிறது.

டிஜிட்டல் சூழலில் வாடிக்கையாளர் வாங்கும் நடத்தை

டிஜிட்டல் சூழலைச் சுற்றியுள்ள மார்க்கெட்டிங், வாடிக்கையாளர்களின் வாங்குதல் ஆகியவை பிராண்ட் மற்றும் நிறுவனத்தால் பாதிக்கப்படாது மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்படாமல் இருக்கலாம், அவர்கள் தேடுபொறி, பரிந்துரைகள், ஆன்லைன் மதிப்புரைகள் மற்றும் பிற தகவல்களுடன் தொடர்பு கொள்ளக்கூடிய வாங்குதல் முடிவை எடுக்கலாம். டிஜிட்டல் சாதனங்களின் சூழலில், மக்கள்

தகவல்களைச் சேகரிக்க தங்கள் மொபைல் போன்கள், கணினிகள், டேப்லெட்டுகள் மற்றும் பிற டிஜிட்டல் சாதனங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், டிஜிட்டல் சூழல் நுகர்வோரின் மனம் மற்றும் வாங்கும் நடத்தை ஆகியவற்றில் வளர்ந்து வரும் விளைவைக் கொண்டுள்ளது. ஆன்லைன் ஷாப்பிங் சூழலில், ஊடாடும் முடிவு, உதவி வாடிக்கையாளர் முடிவெடுப்பதில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தலாம். ஒவ்வொரு வாடிக்கையாளரும் அதிக ஊடாடக்கூடியவர்களாக மாறுகிறார்கள், மேலும் ஆன்லைன் மதிப்பாய்வுகள் இருந்தாலும் வாடிக்கையாளர்கள் பிற சாத்தியமான வாங்குபவர்களின் நடத்தைகளை பாதிக்கலாம்.

பின்னர், ஆபத்து மற்றும் நம்பிக்கை ஆகியவை டிஜிட்டல் சூழலில் மக்களின் நடத்தையை பாதிக்கும் இரண்டு முக்கிய காரணிகளாகும். இ-சேனல்களுக்கு இடையே மாறுவதற்கு வாடிக்கையாளர்கள் கருதுகின்றனர், ஏனெனில் அவை முக்கியமாக ஆஃப்லைன் ஷாப்பிங்குடன் ஒப்பிடுவதன் மூலம் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன, பாதுகாப்பு, நிதி மற்றும் செயல்திறன்-அபாயங்களின் வளர்ச்சியை உள்ளடக்கியது, வேறுவிதமாகக் கூறினால், ஒரு வாடிக்கையாளர் ஆன்லைனில் ஷாப்பிங் செய்வதால், கடைகளில் ஷாப்பிங் செய்பவர்களை விட அதிக ஆபத்தைப் பெறலாம். . வாங்கும் முடிவைச் செய்ய மூன்று காரணிகள் மக்களைப் பாதிக்கலாம், முதலாவதாக, தயாரிப்பு அவர்களின் தேவைகள் மற்றும் விருப்பங்களை அவர்கள் பெறுவதற்கு முன்பு மக்கள் சரிபார்க்க முடியாது. இரண்டாவதாக, வாடிக்கையாளர் விற்பனைக்குப் பிந்தைய சேவைகளைப் பற்றி கவலைப்படலாம். இறுதியாக, மின்-விற்பனையில் பயன்படுத்தப்படும்

மொழியை முழுமையாக புரிந்து கொள்ள முடியாது என்று வாடிக்கையாளர் பயப்படலாம். அந்த காரணிகளின் அடிப்படையில், ஆன்லைன் வாங்கும் நடத்தையில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய அபாயத்தை வாடிக்கையாளர் உணரலாம்.

ஆன்லைன் சில்லறை விற்பனையாளர்கள் வாடிக்கையாளர் நம்பிக்கை அம்சத்திற்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கின்றனர், நம்பிக்கை என்பது வாடிக்கையாளரின் நடத்தையை டிஜிட்டல் சூழலில் இயக்கும் மற்றொரு வழியாகும், இது வாடிக்கையாளரின் அணுகுமுறை மற்றும் எதிர்பார்ப்பைப் பொறுத்தது. உண்மையில், நிறுவனத்தின் தயாரிப்புகள் வடிவமைப்பு அல்லது யோசனைகள் வாடிக்கையாளரின் எதிர்பார்ப்புகளை பூர்த்தி செய்ய முடியாது. பகுத்தறிவு எதிர்பார்ப்புகளின் அடிப்படையில் வாடிக்கையாளரின் கொள்முதல் எண்ணம், மேலும் உணர்ச்சி நம்பிக்கையின் மீதான தாக்கம். மேலும், அந்த எதிர்பார்ப்புகள் தயாரிப்புத் தகவல் மற்றும் மற்றவர்களிடமிருந்து திருத்தம் ஆகியவற்றிலும் நிறுவப்படலாம்.

தயாரிப்பு தேர்வு

சில்லறை விற்பனையாளரின் வலைத்தளத்தை நேரடியாகப் பார்வையிடுவதன் மூலமோ அல்லது ஷாப்பிங் தேடுபொறியைப் பயன்படுத்தி மாற்று விற்பனையாளர்களிடையே தேடுவதன் மூலமோ நுகர்வோர் ஆர்வமுள்ள பொருளைக் கண்டறியலாம். விற்பனையாளரின் இணையதளத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட தயாரிப்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்டதும், பெரும்பாலான ஆன்லைன் சில்லறை விற்பனையாளர்கள் ஷாப்பிங் கார்ட் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி நுகர்வோர் பல பொருட்களைக் குவிக்க அனுமதிக்கிறார்கள் மற்றும் வழக்கமான கடையில் ஒரு ஷாப்பிங் கார்ட் அல்லது கூடையை நிரப்புவது போன்ற அளவுகளை சரிசெய்யலாம். ஒரு “செக் அவுட்” செயல்முறை பின்பற்றப்படுகிறது (இயற்கை-கடை ஒப்புமையைத் தொடர்கிறது) இதில் தேவைப்பட்டால், பணம் செலுத்துதல் மற்றும் விநியோகத் தகவல் சேகரிக்கப்படும். சில கடைகள் நுகர்வோர் நிரந்தர ஆன்லைன் கணக்கிற்கு பதிவு செய்ய அனுமதிக்கின்றன, இதனால் சில அல்லது அனைத்து தகவல்களும் ஒரு முறை மட்டுமே உள்ளிடப்பட வேண்டும். பரிவர்த்தனை முடிந்தவுடன் நுகர்வோர் அடிக்கடி மின்னஞ்சல் உறுதிப்படுத்தலைப் பெறுவார்.

பேரங்காடி

ஒரு மால் அல்லது ஷாப்பிங் சென்டர் என்பது பல சிறிய கடைகள் மற்றும் கடைகள் நிறைந்த ஒரு பெரிய கட்டிடம் ஆகும். இது முந்தைய சந்தைகள் அல்லது பஜார்களில் இருந்து வேறுபட்டது, ஏனெனில் பெரும்பாலான கடைகள் சிறிய சாவடிகள் அல்லது ஒரு பெரிய திறந்த பகுதியில் உள்ள கடைகள் அல்ல. ஒவ்வொரு கடைக்கும் சுவர்களுடன் அதன் சொந்த இடம் உள்ளது. அவர்களின் பெரும்பாலான நுழைவாயில்கள் கட்டிடத்தின் உள்ளே ஒரு மைய நடைப் பகுதியை எதிர்கொள்கின்றன.

ஷாப்பிங் செய்ய மாலில் உள்ள கடைகளுக்கு மக்கள் வருகிறார்கள். பெரும்பாலான மால்களில் பார்க்கிங் இடங்கள் உள்ளன (கார்களை நிறுத்தும் இடங்கள்). பெரும்பாலான மால்களில் கூரைகள் இருப்பதால் மக்கள் உள்ளே ஷாப்பிங் செய்யலாம். பெரும்பாலான

குறிப்பு

மால்களில் ஃபுட் கோர்ட் உள்ளது. உணவு நீதிமன்றங்கள் என்பது மக்கள் உணவு வாங்கும் பகுதிகள். சில மால்களில் திரையரங்குகளும் உள்ளன.

ஒரு ஷாப்பிங் மால் அல்லது வெறுமனே மால் என்பது ஒரு பெரிய உட்புற ஷாப்பிங் சென்டருக்கான வட அமெரிக்கச் சொல்லாகும், பொதுவாக டிபார்ட்மென்ட் ஸ்டோர்களால் நங்கூரமிடப்படுகிறது. இந்த வார்த்தையானது முதலில் கடைகளுடன் கூடிய நடைபாதை நடைபாதையைக் குறிக்கிறது, ஆனால் 1960 களின் பிற்பகுதியில் பெரிய மூடப்பட்ட ஷாப்பிங் சென்டர்கள் அந்த நேரத்தில் பொதுவானதாகிவிட்டன என்பதற்கான பொதுவான சொல்லாகப் பயன்படுத்தத் தொடங்கியது. வெற்றிகரமான விதிவிலக்குகள் பொழுதுபோக்கு மற்றும் அனுபவ அம்சங்களைச் சேர்த்துள்ளன, பெரிய-பெட்டிக் கடைகளை நங்கூரமிட்டதாகச் சேர்த்துள்ளன அல்லது சிறப்பு வடிவங்கள்: சக்தி மையங்கள், வாழ்க்கை முறை மையங்கள், தொழிற்சாலை விற்பனை மையங்கள் மற்றும் திருவிழா சந்தைகள்.

ஷாப்பிங் சென்டர்களின் சர்வதேச கவுன்சில் (ஐசிஎஸ்சி) இரண்டு வகையான ஷாப்பிங் மையங்களை மால்கள் என வகைப்படுத்துகிறது: பிராந்திய மால்கள் மற்றும் சூப்பர் ரீஜினல் மால்கள்.

பிராந்திய மால்: யுனைடெட் ஸ்டேட்ஸில் உள்ள சர்வதேச ஷாப்பிங் சென்டர் கவுன்சிலின்படி, ஒரு பிராந்திய மால், 400,000 சதுர அடி (37,000 மீ2) முதல் 800,000 சதுர அடி (74,000 மீ2) வரையிலான மொத்த குத்தகைப் பகுதியுடன் கூடிய ஷாப்பிங் மால் ஆகும்.

சூப்பர் ரீஜினல் மால்: ஒரு சூப்பர் ரீஜினல் மால் என்பது, சர்வதேச ஷாப்பிங் சென்டர்ஸ் கவுன்சிலின்படி, அமெரிக்காவில் 800,000 சதுர அடி (74,000 மீ2) மொத்த குத்தகைக்கு விடக்கூடிய பகுதி, மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நங்கூரர்கள், வெகுஜன வணிகர்கள், அதிக வகை, ஃபேஷன் ஆடைகளைக் கொண்ட ஷாப்பிங் மால் ஆகும். , மற்றும் அது அமைந்துள்ள பிராந்தியத்தின் (25 மைல்கள் அல்லது 40 கிமீ) முக்கிய ஷாப்பிங் இடமாக செயல்படுகிறது.

இந்தியாவில், ஜூலை 2019 நிலவரப்படி இணைய பயனர்கள் சுமார் 475 மில்லியனாக உள்ளனர், மக்கள் தொகையில் சுமார் 40%. இந்தியாவில், 75% மின்-சில்லறை வணிகச் செயல்பாடுகளைக் குவித்து, டெலிவரிக்குப் பணம் கொடுப்பது மிகவும் விருப்பமான கட்டண முறையாகும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட விநியோகஸ்தர்கள் மற்றும் இ-காமர்ஸ் சலுகைகளை விட, சர்வதேச நுகர்வோர் தயாரிப்புகளுக்கான தேவை (நீண்ட வால் பொருட்கள் உட்பட) உள்நாட்டில் வழங்குவதை விட வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது. லாங் டெயில் வணிக உத்தியானது, குறைந்த எண்ணிக்கையிலான பிரபலமான பொருட்களை மட்டுமே பெரிய அளவில் விற்பதற்குப் பதிலாக, பல வாடிக்கையாளர்களுக்குக் கண்டுபிடிக்க கடினமான பொருட்களை குறைந்த அளவு விற்பதன் மூலம் நிறுவனங்கள் குறிப்பிடத்தக்க லாபத்தை அடைய அனுமதிக்கிறது.

2017 ஆம் ஆண்டில், இந்தியாவின் மிகப்பெரிய இ-காமர்ஸ் நிறுவனங்கள் ஃப்ளிப்கார்ட், ஸ்னாப்டீல் மற்றும் அமேசான். 2018 ஆம் ஆண்டில், Amazon Flipkart ஐ தோற்கடித்தது மற்றும் வருவாயின் அடிப்படையில் இந்தியாவின் மிகப்பெரிய இணையவழி வணிகத்தைப் பதிவு செய்தது.

14.4 நடைமுறையில் உள்ள வணிக மாதிரிகள்

குறிப்பு

நடைமுறையில் மூன்று வகையான வணிக மாதிரிகள் உள்ளன. அவை:

1. பிசினஸ்-டு-பிசினஸ் (B2B)
2. வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் (B2C)
3. நுகர்வோர்- டு- நுகர்வோர் (C2C)

அட்டவணை 14.1 *மின் வணிக மாதிரியின் சுருக்கம்*

வலைத்தளத்தின் மாதிரி	விளக்கம்	உதாரணம்
வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர்	பொருட்கள் அல்லது சேவைகள் நேரடியாக நுகர்வோருக்கு விற்கப்படும்	pets.com, edirects.com, amazon.com, autobytel.com
பிசினஸ்-டு-பிசினஸ்	மற்றும் பிற வணிகங்களுக்கு இடையே விற்கப்படும் பொருட்கள் அல்லது சேவைகள்	verticalnet.com, metalsite.com, shop2gether.com
பிசினஸ்-டு-அரசாங்கம்	பொருட்கள் அல்லது சேவைகள் அரசு நிறுவனங்களுக்கு விற்கப்படுகின்றன	igov.com
நுகர்வோர் –டு - நுகர்வோர்	பொருட்கள் அல்லது சேவைகள் நுகர்வோர் இடையே விற்கப்படுகின்றன	ebay.com, inforocket.com
நுகர்வோர்-வணிகர்	நுகர்வோர் மற்ற நுகர்வோருக்கு தங்கள் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளின் விலையை நிர்ணயிக்கின்றனர்	priceline.com

1. பிசினஸ்-டு-பிசினஸ் மாதிரி

பிசினஸ்-டு-பிசினஸ் (பி2பி) மாதிரிக்கு ஒன்றுக்கொன்று வர்த்தகம் செய்யும் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வணிக நிறுவனங்கள் தேவை. இது ஒரு ஊடகமாக இணையம் மூலம் நிறுவனங்களிடையே வணிகச் செயல்பாட்டை ஏற்படுத்துகிறது. தற்போது, பல வகையான மின் வணிகங்கள் உள்ளன. B2B மின் வணிகம் பின்வரும் வகைகளில் உள்ளது:

(அ) சப்ளையர் சார்ந்தது

இந்த வகை B2B இ-பிசினஸில், பல வாடிக்கையாளர்கள் அல்லது வாங்குபவர்கள் சப்ளையர்களுடன் பரிவர்த்தனை செய்யும் மின்னணு சந்தையை ஒரு சப்ளையர் நிறுவுகிறார். பொதுவாக, இது ஒரு சப்ளையர் மூலம் செய்யப்படுகிறது, அது தான் வழங்கும் பொருட்களின் மீது ஏகபோக உரிமை உள்ளது.

(ஆ) வாங்குபவர் சார்ந்தது

இந்த வகை B2B மின்னணு வர்த்தகத்தில், அதிக அளவு கொள்முதல் திறன் கொண்ட பெரிய வணிக நிறுவனங்கள் தங்களுக்கென ஒரு தளத்தைத் தொடங்குவதன் மூலம் கொள்முதல் மற்றும் ஆதாயங்களுக்கான மின்-வணிக சந்தையை

குறிப்பு

உருவாக்குகின்றன. ஆன்லைன் இ-பிசினஸ் சந்தையானது, மேற்கோள்களுக்கான கோரிக்கைகளை வைப்பதற்கும், முழு கொள்முதல் செயல்முறையையும் மேற்கொள்வதற்கும் வாங்குபவர்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(c) இடைத்தரகர் சார்ந்தது

இந்த வகை B2B இ-பிசினஸில், மூன்றாம் தரப்பினர் இ-வணிக சந்தையை நிறுவி, வாங்குபவர்களையும் விற்பவர்களையும் ஒருவரையொருவர் தொடர்புகொள்வதற்கு ஈர்க்கிறது.

B2B மாதிரியின் பயன்பாடு

B2B மாதிரியின் சில பயன்பாடுகள், சரக்கு மேலாண்மை, சேனல் மேலாண்மை, விநியோக மேலாண்மை, ஆர்டர் பூர்த்தி மற்றும் விநியோக கட்டணம் மற்றும் கட்டண மேலாண்மை.

2. வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் மாதிரி

வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் மாதிரியானது தனிப்பட்ட வாங்குபவர்கள் மீது தெளிவாக கவனம் செலுத்துகிறது, இதனால் வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் (B2C) மாதிரி என்று அழைக்கப்படுகிறது. B2C மாதிரியானது, பரந்த அளவில் ஆன்லைனில் உலாவவும், தேர்ந்தெடுக்கவும் மற்றும் விற்பனை செய்யவும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு திறன்களை வழங்குகிறது.
பல்வேறு விற்பனையாளர்கள் மற்றும் சிறந்த விலையில். பின்வரும் வகையான பரிவர்த்தனைகளுக்கு B2C மின் வணிக தொடர்பு மிகவும் பொருத்தமானது:

(i) எளிதில் மாற்றக்கூடிய பொருட்கள், அதாவது, வீடியோக்கள், மென்பொருள் தொகுப்புகள், இசை புத்தகங்கள் மற்றும் பல போன்ற டிஜிட்டல் வடிவத்திற்கு எளிதில் மாற்றக்கூடிய தயாரிப்புகள்
(ii) அதிக மதிப்பிடப்பட்ட பிராண்டட் பொருட்கள் அல்லது திரும்பும் பாதுகாப்புடன் கூடிய பொருட்கள்
(iii) கடைகளில் திறக்க முடியாத பாக்கெட்டுகளில் விற்கப்படும் பொருட்கள்
(iv) நிலையான விவரக்குறிப்பைப் பின்பற்றும் உருப்படிகள்

பின்வரும் படிகள் B2C இன் செயல்பாட்டை சுருக்கமாகக் கூறுகின்றன:

(i) வாடிக்கையாளர் தனது தேவையை அடையாளம் காண்கிறார்.
(ii) பின்னர், வாடிக்கையாளர் தனது தேவைகளுக்கு ஏற்ற தயாரிப்பு அல்லது சேவையைத் தேடுகிறார்.
(iii) வாடிக்கையாளர் ஒரு விற்பனையாளரைத் தேர்ந்தெடுத்து விலையை பேச்சுவார்த்தை நடத்துகிறார்.
(iv) வாடிக்கையாளர் தயாரிப்பு அல்லது சேவையைப் பெறுகிறார்.
(v) பெறப்பட்ட தயாரிப்பு சேவைக்கு வாடிக்கையாளர் பணம் செலுத்துகிறார்.
(vi) வாடிக்கையாளர் தயாரிப்புடன் தொடர்புடைய சேவைகள் மற்றும் உத்தரவாதக் கோரிக்கைகளைப் பெறுகிறார்.

3. நுகர்வோர் முதல் நுகர்வோர் மாதிரி

குறிப்பு

நுகர்வோர் முதல் நுகர்வோர் (C2C) மாதிரியில், ஆன்லைன் விளம்பரங்கள் மற்றும் ஏலங்கள் மூலம் அல்லது ஆன்லைனில் தனிப்பட்ட சேவைகள் அல்லது நிபுணத்துவத்தை விற்பதன் மூலம் நுகர்வோர் நேரடியாக மற்ற நுகர்வோருக்கு விற்கிறார்கள். C2C மாதிரியானது, இணையத்தில் தனிநபர்களுக்கிடையே நேரடியாக தரவு பரிமாற்றத்தை வசதி செய்யும் Peer-To-Peer (P2P) மென்பொருளின் வளர்ந்து வரும் பிரபலத்தை உள்ளடக்கியது.

அட்டவணை 14.2 *வணிக மாதிரிகளின் சுருக்கம்*

மாதிரி	விளக்கம்	உதாரணம்
B2B	ஒரு வணிகமானது மற்ற வணிகங்களுக்கு பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை விற்கிறது	metalsite.com
B2C	பிசினஸ் தயாரிப்புகள் அல்லது சேவைகளை நேரடியாக நுகர்வோருக்கு விற்கிறது	amazon.com
C2C	நுகர்வோர் நேரடியாக மற்ற நுகர்வோருக்கு விற்கிறது	ebay.com

14.4.1 வணிக மாதிரி: ஆறு கூறுகள்

ஹென்றி செஸ்ப்ரோ மற்றும் ரிச்சர்ட் எஸ். ரோசன்ப்ளூமின் கூற்றுப்படி, வணிக மாதிரியின் ஆறு கூறுகள் உள்ளன, அவை:

(i) மதிப்பு முன்மொழிவு
(ii) சந்தைப் பிரிவு
(iii) மதிப்பு சங்கிலி அமைப்பு
(iv) வருவாய் உருவாக்கம் மற்றும் விளிம்புகள்
(v) மதிப்பு நெட்வொர்க்கில் நிலை
(vi) போட்டி உத்தி.

(i) மதிப்பு முன்மொழிவு: இது பின்வரும் மூன்று கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது:

(a) இது ஒரு வாடிக்கையாளர் எதிர்கொள்ளும் எந்தவொரு பிரச்சனைக்கும் விளக்கமாகும்.
(b) இது அந்த பிரச்சனையின் தீர்வு பற்றியது
(c) இது வாடிக்கையாளரின் பார்வையில் இந்தத் தீர்மானத்தின் மதிப்பாகும்.

(ii) சந்தைப் பிரிவு: பலதரப்பட்ட சந்தைப் பிரிவுகளுக்கு வெவ்வேறு தேவைகள் இருப்பதால், எந்தக் குழுவை இலக்காகக் கொள்ள வேண்டும் என்பதைக் குறைக்கிறது. சில சமயங்களில், ஒரு புதிய சந்தைப் பிரிவு கவனம் செலுத்தும்போதுதான் புதிய தயாரிப்பு மேம்பாட்டின் முழுப் பலனும் உணரப்படுகிறது.

(iii) மதிப்பு சங்கிலி அமைப்பு: மதிப்பு சங்கிலி கட்டமைப்பின் கருத்து நிறுவனத்தின் இடம் மற்றும் மதிப்புச் சங்கிலியில் அது செய்த மதிப்பு கூட்டல் பணிகளை நிரூபிக்கிறது. நிறுவனம் எந்தெந்த வழிகளில்

மதிப்பின் ஒரு பகுதியைப் பிடிக்கிறது என்பதையும் இது காட்டுகிறது, அது சங்கிலியில் சேர்க்க உதவியது.

(iv) வருவாய் மற்றும் இலாபங்களை உருவாக்குதல்: வாடகை, விற்பனை, சந்தா மற்றும் பல போன்ற வணிகத்தில் வருமானம் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது என்பதைக் குறிக்கிறது. இலக்கு இலாப வரம்புகள் மற்றும் செலவுக் கட்டமைப்பிலிருந்து பெறப்பட்ட வருவாயும் இதில் அடங்கும்.

(v) மதிப்பு நெட்வொர்க்கில் இடம்: உங்கள் தயாரிப்புக்கு அதிக தேவையை உருவாக்கும் தயாரிப்புகள், சேவைகள் அல்லது உறவுகளின் போட்டியாளர்கள் மற்றும் விற்பனையாளர்களை இது அடையாளம் காட்டுகிறது. இது வணிக நெட்வொர்க்கில் வாடிக்கையாளருக்கு அதிக மதிப்பைக் கொடுக்கப் பயன்படும் பிற விளைவுகளையும் தேடுகிறது.

(vi) போட்டி மூலோபாயம்: ஒரு வணிக நிறுவனம் ஒரு நிரந்தர போட்டி நன்மையை விரிவுபடுத்த முயற்சிக்கும் வழிகளைக் குறிக்கிறது மற்றும் சந்தையில் நிறுவனத்தின் போட்டி நிலைமையை முன்னேற்றுவதற்கு அதைப் பயன்படுத்துகிறது.

வணிக மாதிரி vs வருவாய் மாதிரி

'வணிக மாதிரி' என்பது மதிப்புச் சங்கிலியில் ஒரு வணிக நிறுவனத்தின் இடம், வாடிக்கையாளர்களின் தேர்வு, தயாரிப்புகள் மற்றும் வணிகம் செய்வதற்கான செலவு போன்ற விஷயங்களை விளக்கும் ஒரு பரந்த சொல். வணிக மாதிரியானது நிறுவனம் உண்மையில் லாபம் ஈட்டக்கூடிய பாடத்திட்டத்தை திட்டமிடுகிறது. இது வாடிக்கையாளர்களிடம் வசூலிக்கும் விலையை தெளிவாகக் குறிப்பிடுகிறது.

பழைய மாடல் கார்ப்பரேஷன்கள் அதிக நிர்வகிக்கப்பட்டவை, கட்டுப்படுத்தப்பட்டவை மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்டவை, ஆனால் கீழ்நிலை என்று மதிப்பிழந்தன. எனவே, இன்றைய உயர்மட்ட மேலாளர்கள் எதிர்காலத்தில் நிறுவனத்திற்கு வெற்றியைத் தரும் அவர்களின் உண்மையான நிர்வாகத் திறன்களில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். இன்று, ஒரு பிராண்ட் லேட்டஸ்ட் பிசினஸ் மாடல் வந்துள்ளது. இங்கே நிறுவனத்தின் பல முக்கியமான பணிகள் வெவ்வேறு தனிப்பட்ட பகுதிகளுக்கு வழங்கப்படுகின்றன, ஆனால் சினெர்ஜி என்பது ஊழியர்களின் வீரியம் மற்றும் தடையற்ற தகவல் ஓட்டத்தின் விளைவாகும்.

ஒரு வணிக மாதிரியின் பங்கு

ஒரு தயாரிப்பு அல்லது சேவையில் ஒரு கண்டுபிடிப்பு மூலம் லாபம் பெற, ஒரு புதிய நிறுவனம் அல்லது தொடக்கத்திற்கு பொருத்தமான வணிக மாதிரி தேவை, அதன் மூலம் அதன் கண்டுபிடிப்புகளைச் சுரண்டி சந்தையில் முன்னணியில் இருக்க முடியும். பொருளாதார மதிப்பைக் கொடுக்கும் புதிய தொழில்நுட்பத்தைக் கொண்டுவர வணிக மாதிரிகள் தேவை. பழைய மற்றும் பழக்கமான வணிக மாதிரிகளை அனைத்து புதிய நிறுவனங்களுக்கும் பயன்படுத்த முடியாது என்பதால், புதிய வணிக மாதிரிகள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. வணிக மாதிரியின் முக்கியத்துவத்தை மறுக்க முடியாது, ஏனென்றால்

பல சந்தர்ப்பங்களில் புதுமையின் லாபம் புதுமையால் வழங்கப்படும் தயாரிப்பு அல்லது சேவையை விட வணிக மாதிரியிலேயே அதிகமாக உள்ளது. ஹென்றி செஸ்ப்ரோ மற்றும் ரிச்சர்ட் எஸ். ரோசன்ப்ளூம் ஆகியோர் வணிக மாதிரியின் அடிப்படைகளை விளக்கும் ஒரு முக்கியமான கட்டமைப்பை வழங்கியுள்ளனர். ஒரு வணிக நிறுவனம் இயங்கும் சந்தைகள், தயாரிப்புகள் மற்றும் சூழல் ஆகியவற்றின் சிக்கலான இடை-விளையாட்டு இருப்பதால், அதன் மொத்தத்தில் நிறுவனத்தின் பொறுப்பைப் புரிந்துகொள்வது மிகவும் கடினம். வணிக வல்லுநர்கள் தங்கள் பகுதியில் தெரிந்திருந்தாலும், தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள் அவர்களுடையதை புரிந்துகொள்கிறார்கள். இந்த இரண்டு டொமைன்களையும் இணைக்க வணிக மாதிரி எவ்வாறு உதவுகிறது என்பதை படம் 14.3 தெளிவுபடுத்துகிறது.



படம் 14.3 *ஒரு வணிக மாதிரியின் பங்கு*

வணிக மாதிரியை இறுதி செய்ய நிதி, பொருளாதாரம், தொழில்முனைவு, சந்தைப்படுத்தல் செயல்பாடுகள் மற்றும் உத்தி உள்ளிட்ட பல வணிக பாடங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வணிக மாதிரியே ஒரு கண்டுபிடிப்பு மூலம் உருவாக்கப்படும் லாபத்தின் இன்றியமையாத நிர்ணயம் ஆகும். சராசரிக்கும் குறைவான வணிக மாதிரியுடன் கூடிய நல்ல கண்டுபிடிப்பை விட சிறந்த வணிக மாதிரியுடன் சராசரிக்கும் குறைவான கண்டுபிடிப்பு அதிக லாபம் தரும்.

வணிக மாதிரி Vs வணிக உத்தி

Chesbrough மற்றும் Rosenbloom வழங்கும் வணிக மாதிரிகளின் ஆறு கூறுகளைப் பற்றி இந்த யூனிட்டில் முன்பே படித்திருப்பீர்கள். வணிக மாதிரியின் கருத்தை மூலோபாயத்துடன் ஒப்பிடுகையில், பின்வரும் மூன்று வேறுபாடுகளை அடையாளம் காணவும்:

(i) மதிப்பை உருவாக்குதல் மற்றும் மதிப்பைக் கைப்பற்றுதல்: வணிக மாதிரியின் கவனம் மதிப்பை உருவாக்குவதில் உள்ளது. வணிக மாதிரியானது நிறுவனத்தால் அந்த மதிப்பு எவ்வாறு கைப்பற்றப்படும் என்பதை மட்டுமே குறிப்பிடுகிறது என்றாலும், ஒரு நிலையான போட்டி நன்மையை உருவாக்குவதில் மூலோபாயம் கவனம் செலுத்துகிறது.

(ii) வணிக மதிப்பு மற்றும் பங்குதாரர் மதிப்பு: வணிக மாதிரியானது, வணிகங்களுக்கு பொருளாதார மதிப்பை வழங்குவதற்காக புதுமைகளை மாற்ற உதவுகிறது, ஆனால் அது பங்குதாரர்களுக்கு வணிக மதிப்பை வழங்குவதில் கவனம் செலுத்துவதில்லை. உதாரணமாக: வணிக மாதிரி நிதியளிப்பு முறைகளைக் கருத்தில் கொள்ளவில்லை என்றாலும், அது பங்குதாரர் மதிப்பை பாதிக்கிறது.

(iii) அனுமானிக்கப்படும் அறிவு நிலைகள்: வணிக மாதிரியானது சுற்றுச்சூழலைப் பற்றி அதிக நம்பிக்கை தேவைப்படும் மிகவும் சிக்கலான பரீட்சையைச் சார்ந்து இருந்தாலும், ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அறிவை எடுத்துக்கொள்கிறது.

தொழில்முனைவோரின் நன்மைகள்

செஸ்ப்ரோ மற்றும் ரோசன்ப்ளூமின் கூற்றுப்படி, ஜெராக்ஸ் போன்ற ஒரு நல்ல வணிக மாதிரியானது உந்துதலை நிறுவும் போக்கைக் கொண்டுள்ளது, ஆனால் நிறுவனம் அதன் செழிப்பான மாடலுக்குக் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. அதே நேரத்தில், புதிய தொழில்நுட்பங்களின் வரவு வணிக நிறுவனங்களை புதிய வணிக மாதிரிகளை உருவாக்க கட்டாயப்படுத்துகிறது. இது புதிய நிறுவனங்களுக்கு அல்லது ஸ்டார்ட்-அப்களுக்கு ஒரு தேர்வு செய்ய அல்லது ஒரு புதிய வணிக மாதிரியை தாங்களே உருவாக்கிக் கொள்ள சுதந்திரமாக வழங்குகிறது. இல்லையெனில், தொழில்நுட்பம் மற்றும் பொருளாதாரப் பகுதிகளில் எடுக்கப்பட்ட ஆபத்துக்கு கூடுதலாக, நிரூபிக்கப்படாத வணிக மாதிரியானது ஆபத்தை மேலும் அதிகரிக்கிறது. வணிக முயற்சிகள், பொதுவாக, இந்த அபாயத்தை ஒப்புக்கொள்வதற்கு மிகவும் தயாராக உள்ளன.

மறுபுறம், பல துணிகர முதலீட்டாளர்கள் தங்களை வணிக மாதிரிகளில் முதலீட்டாளர்களாக விரும்புகின்றனர். எனவே, முந்தைய மாடல் வேலை செய்யவில்லை என்பது தெளிவாகத் தெரிந்தால், துணிகர முதலீட்டாளர்கள் வணிக மாதிரியில் மாற்றத்தை அடிக்கடி முயற்சி செய்கிறார்கள்.

14.5 ஆவணம் மற்றும் பரிவர்த்தனை பாதுகாப்பு மற்றும் டிஜிட்டல் கையொப்பம்

14.5.1 குறியாக்கவியல்

கிரிப்டோஸ் (மறைக்கப்பட்ட, ரகசியம்) மற்றும் க்ராஃபோ (நான் எழுதுகிறேன்) ஆகிய கிரேக்க வார்த்தைகளிலிருந்து கிரிப்டோகிராஃபி பெறப்பட்டது. இது தகவல்களை மறைக்கும் நடைமுறை மற்றும் ஆய்வு ஆகும். கிரிப்டோகிராஃபி என்பது இன்று கணிதம் மற்றும் கணினி அறிவியல் இரண்டின் ஒரு கிளையாகக் கருதப்படுகிறது, மேலும் இது தகவல் கோட்பாடு, கணினி பாதுகாப்பு மற்றும் பொறியியல் ஆகியவற்றில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏடிஎம் கார்டுகள், கணினி கடவுச்சொற்கள் மற்றும் மின்னணு வர்த்தகம் போன்ற தரவுகளின் பாதுகாப்பு தேவைப்படும் பயன்பாடுகளில் குறியாக்கவியல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறியாக்கவியலின் நோக்கம்

ரகசியக் குறியீட்டில் எழுதும் அறிவியலுக்கு **'கிரிப்டோ'** என்று பெயர். இது முதன்முதலில் கிமு 1900 இல் எகிப்திய எழுத்தாளரால் பயன்படுத்தப்பட்டதாகக் கருதப்படுகிறது. கிரிப்டோகிராஃபி எழுத்து

குறிப்பு

கண்டுபிடிக்கப்பட்ட உடனேயே தோன்றியதாக நம்பப்படுகிறது மற்றும் இராஜதந்திர பரிமாற்றங்கள் மற்றும் போர் திட்டங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டது. கணினி தகவல்தொடர்பு வளர்ச்சியுடன், தகவல் தொடர்பு ஊடகங்களின் பாதுகாப்பின் தேவையும் உயர்ந்தது. மிகவும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய வகையில், எந்த ஒரு நம்பத்தகாத ஊடகம், குறிப்பாக இணையம் மூலம் தொடர்பு கொள்ளும்போது இந்த பாதுகாப்பை வழங்க குறியாக்கவியல் பயன்படுத்தப்பட்டது.
இந்த பாதுகாப்பு தேவைகள் அடங்கும்:

- அங்கீகரிப்பு: அதாவது, ஒருவரின் அடையாளச் சான்று வழங்குதல்.
- தனியுரிமை/ரகசியம்: நோக்கம் கொண்ட வாசகரைத் தவிர வேறு யாரும் செய்தியைப் படிக்கவில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்துதல்.
- நேர்மை: பெறுநருக்கு அவர் பெற்ற செய்தியானது அசல் ஒன்றிலிருந்து வேறுபட்டதல்ல என்று உறுதியளிக்கிறது.
- நிராகரிப்பு: செய்தியை அனுப்பியவர் அனுப்பியதே தவிர வேறு யாரும் இல்லை என்பதை நிரூபிக்கும் ஒரு வழிமுறை.

எனவே, கிரிப்டோகிராஃபி ஒரு இரட்டை நோக்கத்திற்கு உதவுகிறது: தரவு திருடப்படுவதிலிருந்தும் அல்லது மாற்றப்படுவதிலிருந்தும் பாதுகாக்கப்படுகிறது மற்றும் பயனர்கள் அங்கீகரிக்கப்படுவார்கள். இது மூன்று வழிகளில் செய்யப்படுகிறது: (அ) ரகசிய விசை (அல்லது சமச்சீர்) குறியாக்கவியல், (ஆ) பொது-விசை (அல்லது சமச்சீரற்ற) குறியாக்கவியல் மற்றும் (இ) ஹாஷ் செயல்பாடுகள். மறைகுறியாக்கப்படாத தரவு எளிய உரை என குறிப்பிடப்படுகிறது. இது மறைக்குறியீட்டில் குறியாக்கம் செய்யப்பட்டு, பின்னர் பயன்படுத்தக்கூடிய எளிய உரையாக மறைகுறியாக்கப்படுகிறது.

தரவு மற்றும் செய்திப் பாதுகாப்புக்கான அடிப்படையாக குறியாக்கம்

குறியாக்கம் என்பது ஒரு குறியாக்க தொழில்நுட்பமாகும், இது ஒரு விசையுடன் தரவை ஸ்கிராம்பிள் (குறியாக்கம்) செய்யும், இதனால் அது கடத்தப்படும் போது யாரும் அதை உணர முடியாது. தரவு அதன் இலக்கை அடையும் போது, அதே அல்லது வேறு ஒரு விசையைப் பயன்படுத்தி தகவல் துண்டிக்கப்படாமல் (டிக்ரிப்ட் செய்யப்பட்டது).
குறியாக்க அமைப்பில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சொற்கள் பின்வருமாறு:

- **ஊடுருவும் நபர்**: நெட்வொர்க் அல்லது தகவலை அணுகுவதற்கு அங்கீகாரம் இல்லாத எந்தவொரு நபரும் ஊடுருவுபவர்.
- **எளிய உரை**: இது புரிந்துகொள்ளக்கூடிய செய்தியாகும், இது படிக்க முடியாத செய்தியாக அல்லது மறைகுறியாக்கப்பட்ட செய்தியாக மாற்றப்பட வேண்டும்.
- **மறைக்குறியீடு:** மறைகுறியாக்கப்பட்ட வடிவத்தில் ஒரு செய்தி.

குறியாக்கம் என்பது எளிய உரையை மறைக்குறியீடாக மாற்றும் ஒரு முறையாகும்.
மறைகுறியாக்கம் என்பது மறைக்குறியீட்டை எளிய உரையாக மாற்றக்கூடிய ஒரு முறையாகும்.
அல்காரிதம்: கிரிப்டோகிராஃபி அல்காரிதம் என்பது ஒரு கணிதச் செயல்பாடு.
விசை: இது இலக்கங்களின் சரம்.

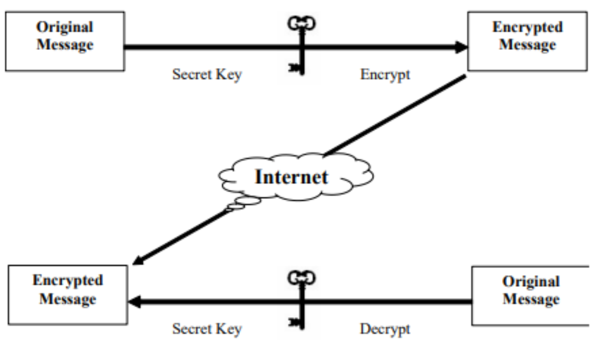
14.5.2 என்க்ரிப்ஷன் முறைகள்

மூன்று வகையான குறியாக்கவியல் அல்லது குறியாக்க முறைகள் உள்ளன:

- இரகசிய விசை அல்லது தனிப்பட்ட விசை அல்லது சமச்சீர் விசை குறியாக்கவியல்
- பொது விசை அல்லது சமச்சீரற்ற விசை குறியாக்கவியல்
- ஹாஷ் செயல்பாடு

1. இரகசிய விசை அல்லது சமச்சீர் விசை குறியாக்கவியல்

இந்தத் திட்டத்தில், தரவை என்க்ரிப்ட் செய்வதற்கும் டிக்ரிப்ட் செய்வதற்கும் அனுப்புபவர் மற்றும் பெறுநர் இருவரும் ஒரே விசையைக் கொண்டுள்ளனர். படம் 14.4 ரகசிய அல்லது தனிப்பட்ட விசை குறியாக்கவியல் எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதைக் காட்டுகிறது.



படம் 14.4 *ரகசிய விசை குறியாக்கவியலின் திட்ட வரைபடம்*

தரவு குறியாக்க தரநிலை

தரவு குறியாக்க தரநிலை (DES) என்பது இரகசிய விசை குறியாக்கவியலுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு. இது ஐபிஎம் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டது. DES என்பது பிளாக் சைபர் அடிப்படையிலான திட்டமாகும், இது 56-பிட் விசையைப் பயன்படுத்தி 64-பிட் தரவுத் தொகுதியை குறியாக்குகிறது. தொகுதி பதினாறு மறு செய்கைகளை உள்ளடக்கிய வகையில் மாற்றப்பட்டுள்ளது. பாதுகாப்பு விசையைப் பயன்படுத்தி இது செய்யப்படுகிறது.

ஒரு உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்வோம், A ஒரு செய்தியை ஒரு ரகசிய விசையுடன் குறியாக்கம் செய்து B க்கு மின்னஞ்சல் அனுப்புகிறது, அவர் அதைப் பெறும்போது, அனுப்புநரை அடையாளம் காண

குறிப்பு

தலைப்பைச் சரிபார்க்கிறார். பி பின்னர் செய்தியை மறைகுறியாக்க ரகசிய விசையின் நகலை எடுக்க வேண்டும்.

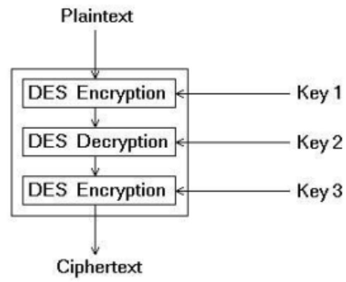
சீக்ரெட் கீ கிரிப்டோகிராஃபியின் குறைபாடுகள்:

- பகிரப்பட்ட இரகசிய விசையை இரு தரப்பினரும் ஒப்புக் கொள்ள வேண்டும்.
- n நிருபர்கள் இருந்தால், n வெவ்வேறு ரகசிய விசைகளை நீங்கள் கண்காணிக்க வேண்டும். ஒரே விசையை ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட நிருபர்கள் பயன்படுத்தினால், பொதுவான விசை வைத்திருப்பவர்கள் ஒருவருக்கொருவர் அஞ்சலைப் படிக்கலாம்.
- சமச்சீர் குறியாக்க திட்டங்களும் நம்பகத்தன்மை சிக்கல்களுக்கு உட்பட்டவை. அனுப்புநர் மற்றும் பெறுநர் இருவரும் ஒரே ரகசிய விசையைக் கொண்டிருப்பதால், தோற்றுவிப்பவர் அல்லது பெறுநரின் அடையாளத்தை நிரூபிக்க முடியாது. இருவரும் செய்தியை குறியாக்கம் செய்யலாம் அல்லது மறைகுறியாக்கலாம்.

2. டிரிபிள் என்க்ரிப்ஷன்

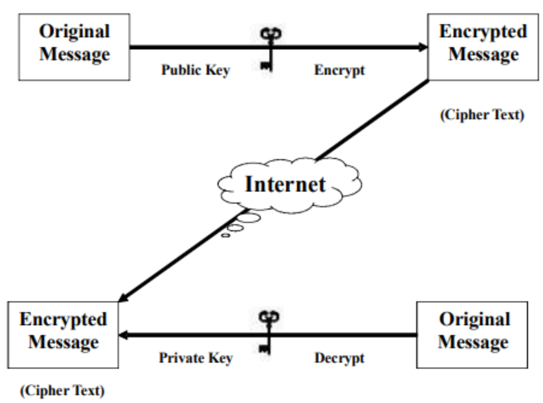
விவாதிக்கப்பட்டபடி, DES ஒரு தொகுதி மறைக்குறியீடு மற்றும் பகிரப்பட்ட ரகசிய குறியாக்கத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. ஆனால், இப்போதெல்லாம் DES ஆனது 56-பிட் முக்கிய அளவு சிறியதாக இருப்பதால் பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்கு பாதுகாப்பற்றதாக கருதப்படுகிறது. டிரிபிள் டிஇஎஸ் என்பது டிஇஎஸ்-ன் பல குறைபாடுகளைப் போக்க மேம்படுத்தப்பட்ட பதிப்பாகக் கருதப்படுகிறது. டிரிபிள் என்க்ரிப்ஷன் தொழில்நுட்பம் டிஇஎஸ் அடிப்படையிலானது மற்றும் சில நேரங்களில் டிரிபிள் டிஇஎஸ் அல்லது 3டிஇஎஸ் என குறிப்பிடப்படுகிறது. இந்த நிகழ்வு என்க்ரிப்ட்-டிக்ரிப்ட்-என்க்ரிப்ட் (EDE) வரிசையைப் பின்பற்றுகிறது. டீக்ரிப்ட் சீக்வென்ஸ் என்பது விசைகள் தலைகீழாக மாற்றப்பட்ட அதே என்க்ரிப்டிங் செயல்பாடாகும். இது DES அல்காரிதம் அடிப்படையிலானது மற்றும் டிரிபிள் DES ஐப் பயன்படுத்துவதற்கு ஏற்கனவே உள்ள மென்பொருளை எளிதாக மாற்றலாம். இது நீண்ட முக்கிய நீளத்தைக் கொண்டுள்ளது, இது DES ஐ உடைக்க எடுக்கும் நேரத்தைக் குறைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பல குறுக்குவழி தாக்குதல்களை அகற்ற உதவுகிறது. எனவே, டிரிபிள் டிஇஎஸ் மிகவும் முக்கியமான தகவலின் பாதுகாப்புத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கான விதிவிலக்கான மற்றும் நம்பகமான விருப்பமாகக் கருதப்படுகிறது.

டிரிபிள் டிஇஎஸ் இயக்க முறையானது 192 பிட்களின் ஒட்டுமொத்த விசை நீளத்திற்கு மூன்று 64-பிட் விசைகளை எடுக்கும். தனிப்பட்ட விசை குறியாக்கத்தில், பயனர் மூன்று விசைகளில் ஒவ்வொன்றையும் தனித்தனியாக உள்ளிடுவதை விட முழுமையான 192-பிட் (24 எழுத்துகள்) விசையை தட்டச்சு செய்யலாம். குறியாக்கத்திற்கான செயல்முறை வழக்கமான DES போலவே உள்ளது, ஆனால் அது மூன்று முறை மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது. தரவு முதல் விசையுடன் குறியாக்கம் செய்யப்பட்டு, இரண்டாவது விசையுடன் மறைகுறியாக்கப்பட்டு இறுதியாக மூன்றாவது விசையுடன் மீண்டும் குறியாக்கம் செய்யப்படுகிறது.



2. பொது விசை குறியாக்கவியல்

இந்த திட்டம் ஜோடி விசை எனப்படும் இரட்டை விசையில் இயங்குகிறது, அதில் ஒன்று செய்தியை குறியாக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது, மற்றொன்று அதை மறைகுறியாக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதை இரண்டு பகுதிகளாகப் பார்க்கலாம்; முக்கிய ஜோடியின் ஒரு பகுதி, தனிப்பட்ட விசை, நியமிக்கப்பட்ட உரிமையாளரால் மட்டுமே அறியப்படுகிறது. மற்ற பகுதி, பொது விசை, பரவலாக வெளியிடப்பட்டது, ஆனால் இன்னும் தனிப்பட்ட விசையின் உரிமையாளருடன் தொடர்புடையது. பொது விசை குறியாக்கம் எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை படம் 14.5 காட்டுகிறது.



படம் 14.5 *பொது விசை குறியாக்கவியலின் திட்ட வரைபடம்*

குறியாக்கம் மற்றும் மறைகுறியாக்கம்

- பொது விசை மூலம் குறியாக்கம் செய்யப்பட்ட தரவை தனிப்பட்ட விசை மூலம் மட்டுமே மறைகுறியாக்க முடியும்.
- தனிப்பட்ட விசை மூலம் குறியாக்கம் செய்யப்பட்ட தரவை பொது விசையால் மட்டுமே மறைகுறியாக்க முடியும்.

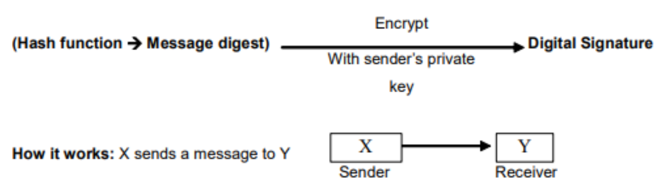
பொது விசை குறியாக்கவியலின் நன்மைகள்

- **செய்தியின் ரகசியத்தன்மையை நிரூபிக்க முடியும்**: ஒரு செய்தியை குறியாக்கம் செய்ய அனுப்புநர் பெறுநரின் பொது விசையைப் பயன்படுத்துகிறார், இதனால் தனிப்பட்ட விசை வைத்திருப்பவர் மட்டுமே செய்தியை மறைகுறியாக்க முடியும், வேறு யாரும் இல்லை.

- **செய்தியைத் தோற்றுவித்தவரின் நம்பகத்தன்மையை நிரூபிக்க முடியும்:** பெறுநர் ஒரு செய்தியை என்க்ரிப்ட் செய்ய தனது தனிப்பட்ட விசையைப் பயன்படுத்துகிறார், அதை அனுப்புபவருக்கு மட்டுமே அணுக முடியும்.
- **பொது விசையை விநியோகிக்க எளிதானது:** ஜோடியின் பொது விசையை எளிதாக விநியோகிக்க முடியும்.

ஹாஷ் செயல்பாடு

ஹாஷ் செயல்பாடு என்பது கொடுக்கப்பட்ட நீளத்தின் செய்தியை மெசேஜ் டைஜஸ்ட் எனப்படும் இலக்கங்களின் சரமாக மாற்றும் சூத்திரமாகும். மாற்ற முடியாத தகவல்களை குறியாக்க ஹாஷ் செயல்பாட்டால் ஒரு கணித மாற்றம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மறைகுறியாக்கப்பட்ட மறைக்குறியீடு உரைச் செய்தியை மீண்டும் எளிய உரைக்கு மறைகுறியாக்க முடியாது.



a. அனுப்புநர் ஒரு செய்தியை உருவாக்குகிறார்.
b. ஹாஷ் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி செய்தியின் 'மெசேஜ் டைஜஸ்ட்' உருவாக்கப்படுகிறது.
c. அனுப்புநர் செய்தியின் முடிவில் டிஜிட்டல் கையொப்பத்தை இணைக்கிறார்.
d. அனுப்புநர் செய்தி மற்றும் கையொப்பம் இரண்டையும் பெறுநரின் பொது விசையுடன் குறியாக்கம் செய்கிறார்.
e. தனிப்பட்ட விசையைப் பயன்படுத்தி, முழு செய்தியும் பெறுநரால் குறியாக்கம் செய்யப்படுகிறது.
f. ரிசீவர் ஹாஷ் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தி மெசேஜ் டைஜெஸ்ட்டைக் கணக்கிடுகிறது.

அனுப்புநர் பயன்படுத்தும் அதே ஹாஷ் செயல்பாட்டை ரிசீவர் பயன்படுத்துகிறார், மேலும் இது முன்கூட்டியே ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டது. குறியாக்கத்திற்கு ஹாஷ் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கிய நன்மை என்னவென்றால், ஒரு அங்கீகரிக்கப்படாத நபர் X இன் பொது விசையை அணுகினாலும், அவர் ஹாஷ் செயல்பாடு-உருவாக்கப்பட்ட விசையைப் பெற முடியாது; இதனால் டிஜிட்டல் கையொப்பம் உண்மையானதாகவும் பாதுகாப்பாகவும் இருக்கும்.

14.5.3 டிஜிட்டல் கையொப்பம்

இ-காமர்ஸ் வணிகப் பரிவர்த்தனைகளை அங்கீகரிக்க டிஜிட்டல் கையொப்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அங்கீகாரங்கள் சட்ட, நிதி மற்றும் பிற ஆவணம் தொடர்பான சிக்கல்களைக் குறிக்கின்றன. டிஜிட்டல் கையொப்பங்கள் அங்கீகாரத்தை தீர்மானிக்கும் கையால் எழுதப்பட்ட கையொப்பங்கள் போன்றவை.

டிஜிட்டல் கையொப்பம் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது:

(i) ஆவணத்தில் கையொப்பம்: கையொப்பமிடுபவர் அங்கீகாரம்

(ii) ஆவண அங்கீகாரம்

(i) **கையொப்பமிடுபவர் அங்கீகாரம்:** ஒரு கையொப்பம் ஒரு ஆவணம், செய்தி அல்லது பதிவேட்டில் யார் கையொப்பமிட்டது என்பதைக் குறிக்க வேண்டும் மற்றும் அங்கீகாரம் இல்லாமல் மற்றொரு நபர் தயாரிப்பது கடினமாக இருக்க வேண்டும்.

(ii) **ஆவண அங்கீகாரம்:** கையொப்பம் கையொப்பமிடப்பட்டதை அடையாளம் காண வேண்டும்.

• அனுப்புபவர் கையொப்பமிட்ட பிறகு செய்திகளின் உள்ளடக்கத்தை அகற்ற முடியாது.

• பெறுநரால் செய்தியில் எந்த மாற்றமும் செய்ய முடியாது.

டிஜிட்டல் கையொப்பங்களின் செல்லுபடியாகும்

பொதுவாக, ஒரு விசை ஆறு மாதங்கள் முதல் ஒரு வருடம் வரையிலான குறிப்பிட்ட காலத்திற்குப் பிறகு காலாவதியாகிறது. காலாவதியான விசையுடன் கையொப்பமிடப்பட்ட ஆவணம் ஏற்றுக்கொள்ளப்படாது. ஒப்பந்தம் கையெழுத்திடப்பட்ட நேரத்தில் டிஜிட்டல் டைம் ஸ்டாம்பிங் சேவையுடன் பதிவு செய்யப்படுகிறது; சாவியின் காலாவதியான பின்னரும் கையொப்பத்தை அங்கீகரிக்க முடியும். ஒப்பந்தத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு தரப்பினரும் நேர முத்திரையின் நகலை வைத்திருந்தால், அவர்கள் அனைவரும் சரியான விசைகளைப் பயன்படுத்தி ஒப்பந்தம் கையெழுத்திட்டதை நிரூபிக்க முடியும். உண்மையில், ஒப்பந்தம் கையொப்பமிடப்பட்ட பிறகு எந்த நேரத்திலும் கையொப்பமிட்டவரின் சாவி சமரசம் செய்யப்பட்டாலும், நேரமுத்திரை ஒப்பந்தத்தின் செல்லுபடியை நிரூபிக்க முடியும்.

ஒரு டிஜிட்டல் டைம் ஸ்டாம்பிங் (டிடிஎஸ்) சேவை நேர முத்திரைகளை வெளியிடுகிறது, இது கிரிப்டோகிராஃபிகலாக வலுவான முறையில் டிஜிட்டல் ஆவணத்துடன் தேதி மற்றும் நேரத்தை இணைக்கிறது. ஒரு மின்னணு ஆவணம் அதன் நேர முத்திரையில் குறிப்பிடப்பட்ட நேரத்தில் இருந்ததை நிரூபிக்க டிஜிட்டல் நேர முத்திரையை பிற்காலத்தில் பயன்படுத்தலாம்.

விசைகள் பொதுவில் இருக்க வேண்டும் மற்றும் பரவலாக விநியோகிக்கப்படுவதால், எவரும் ஒரு தனிப்பட்ட/பொது விசை ஜோடியை எளிதாக உருவாக்கலாம் மற்றும் பொது விசையை வேறு ஒருவருக்கு சொந்தமானது எனக் கூறி விநியோகிக்கலாம். இந்த சிக்கலுக்கு ஒரு தீர்வு பொது-சாவி சான்றிதழ். பொது-விசைச் சான்றிதழ் என்பது ஒரு சான்றளிக்கும் ஆணையத்தால் (CA) டிஜிட்டல் கையொப்பமிடப்பட்ட தரவுக் கட்டமைப்பாகும்.

சான்றிதழ்கள் ஆணையம்

சான்றிதழ்கள் அதிகாரம் என்பது இணையம் வழியாக அணுகக்கூடிய நிறுவனங்கள் மற்றும் நிறுவனங்களுக்கு டிஜிட்டல் சான்றிதழை வழங்கும் ஒரு நிறுவனம் அல்லது நிறுவனம் ஆகும். இந்த சான்றிதழ்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு வழங்கப்படும் மற்றும் ஒரு வலைத்தளத்தின் பாதுகாப்பின் உத்தரவாதமாக

குறிப்பு

பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இது நம்பகமான மூன்றாம் தரப்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. CAக்கள் பல பொது விசை உள்கட்டமைப்பு (PKI) திட்டங்களின் பண்புகளை உருவாக்குகின்றன. பல வணிக CAக்கள் தங்கள் சேவைகளுக்கு கட்டணம் வசூலிக்கின்றன. பொதுமக்களுக்கு எவ்வித கட்டணமும் இன்றி டிஜிட்டல் சான்றிதழ்களை வழங்கும் பல வழங்குநர்களும் உள்ளனர். பொதுவாக, நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசாங்கங்கள் தங்கள் சொந்த CA களைக் கொண்டிருக்கின்றன.

சான்றிதழ் ஆணையம், உரிமையாளரின் அடையாள விவரங்கள் மற்றும் அவரது பொது விசையை உள்ளடக்கிய டிஜிட்டல் சான்றிதழ்களை வழங்குகிறது. தொடர்புடைய பிரைவேட் கீ பொதுவில் கிடைக்காமல், ஒரு முக்கிய ஜோடியை உருவாக்கும் இறுதி பயனரால் ரகசியமாக வைக்கப்படுகிறது. சான்றிதழில் உள்ள பொது விசையானது சான்றிதழில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நபர், நிறுவனம், சேவையகம் அல்லது பிற நிறுவனங்களுடன் தொடர்புடையது என்பதற்கு சான்றிதழானது CA ஆல் சான்றாக செயல்படுகிறது. பயனர் சான்றிதழ் ஆணையத்தில் (CA) நம்பிக்கை வைத்து, CA இன் கையொப்பத்தைச் சரிபார்க்க முடிந்தால், சான்றிதழில் அடையாளம் காணப்பட்டவருக்குச் சொந்தமான ஒரு குறிப்பிட்ட பொது விசையின் தேவையையும் அவர் சரிபார்க்க முடியும்.

டிஜிட்டல் சான்றிதழ்

டிஜிட்டல் சான்றிதழானது மின்னணு அடையாள அட்டையாக செயல்படுகிறது, இது இணையம் முழுவதும் வணிக ஒப்பந்தங்கள் பரிவர்த்தனை செய்யப்படும் போது பயனரின் நற்சான்றிதழ்களை நிறுவுகிறது. டிஜிட்டல் சான்றிதழ் என்பது நம்பகத்தன்மையை மின்னணு முறையில் சரிபார்க்கும் முறையாக வரையறுக்கப்படுகிறது. டிஜிட்டல் சான்றிதழ் என்பது ஓட்டுநர் உரிமம் போன்ற அடையாள அட்டை போன்றது. டிஜிட்டல் சான்றிதழ் பல சான்றிதழ் அதிகாரிகளால் வழங்கப்படுகிறது; ஒரு வலைத்தளம் அல்லது ஒரு வலைத்தளத்தைப் பார்வையிடுபவர், அவர்கள் கூறும் நிறுவனம் அல்லது நபர் என்பதை நிரூபிக்க இது பயன்படுகிறது; இணையத்தில் வணிகம் செய்யும் போது ஒரு நிறுவனத்தின் அடையாளத்தை நிறுவ ஒரு சான்றிதழ் ஆணையத்தால் வழங்கப்பட்ட மின்னணு நற்சான்றிதழ்.

டிஜிட்டல் சான்றிதழின் உள்ளடக்கம்

டிஜிட்டல் சான்றிதழில் பின்வரும் விவரங்கள் உள்ளன:

- சான்றிதழ் வைத்திருப்பவரின் பெயர், அமைப்பு மற்றும் முகவரி.
- இந்த சான்றிதழை வழங்கிய சான்றிதழ் அதிகாரியின் பெயர்.
- கிரிப்டோகிராஃபிக் பயன்பாட்டிற்கான வைத்திருப்பவர்களின் பொது விசை.
- கால வரம்பு, இந்த சான்றிதழ்கள் ஆறு மாதங்கள் முதல் ஒரு வருடம் வரை வழங்கப்படும்.
- டிஜிட்டல் சான்றிதழ் அடையாள எண்.

டிஜிட்டல் சான்றிதழில் பொது விசை உள்ளது, இது செய்திகள் மற்றும் டிஜிட்டல் கையொப்பங்களை குறியாக்கம் செய்ய பயன்படுகிறது. இது சான்றிதழ் ஆணையத்தின் டிஜிட்டல் கையொப்பத்தையும் கொண்டுள்ளது. இந்த கையொப்பத்தின் மூலம் ஒரு பெறுநர் சான்றிதழ் உண்மையானதா என்பதைச் சரிபார்க்க முடியும். சில

நேரங்களில் டிஜிட்டல் சான்றிதழ்கள் X.509 என்ற தரநிலைக்கு இணங்குகின்றன. இது பதிவேடுகளில் வைக்கப்படலாம், இதனால் அங்கீகரிக்கும் பயனர்கள் மற்ற பயனர்களின் பொது விசைகளைப் பார்க்க முடியும்.

குறிப்பு

நிராகரிப்பு மற்றும் செய்தி ஒருமைப்பாடு

டிஜிட்டல் அடையாளம் என்பது செய்தியின் ஒருமைப்பாடு, நிராகரிப்பு மற்றும் இரகசியத்தன்மை ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலானது. ஒரு செய்தி அல்லது பரிவர்த்தனை சிதைக்கப்படவில்லை என்பதை ஒருமைப்பாடு உறுதி செய்கிறது. நிராகரிக்காதது, அனுப்பப்பட்ட செய்தியின் உள்ளடக்கங்கள் அப்படியே இருப்பதை உறுதிசெய்கிறது மற்றும் ஒரு செய்தி அல்லது பரிவர்த்தனை இருப்பதற்கான ஆதாரத்தை வழங்குகிறது. ஒருமுறை அனுப்பப்பட்ட உள்ளடக்கத்தை பயனரும் பெறுநரும் மறுக்க முடியாது. உள்ளடக்கங்கள் ரகசியமாக பாதுகாக்கப்படுகின்றன, அதாவது அங்கீகரிக்கப்பட்ட தனிநபர்கள் அல்லது குழுக்கள் மட்டுமே ஒரு செய்தி அல்லது பரிவர்த்தனையின் உள்ளடக்கங்களை அணுக முடியும். சில சந்தர்ப்பங்களில், இந்த அம்சங்கள் அவசியமில்லை, எனவே ஆடம்பரமாகக் கருதப்படுகின்றன. இருப்பினும், இந்த அம்சங்கள் மிகவும் முக்கியமானதாக இருக்கும் காட்சிகள் உள்ளன. டிஜிட்டல் அடையாள உத்தியை நிர்வகிக்க, இந்த அம்சங்களின் தெளிவு மிகவும் முக்கியமானது.

நேர்மை: ஒருமைப்பாடு என்பது மிகவும் நம்பகமான அடையாள உள்கட்டமைப்பின் அடிப்படைத் தேவையாகும். அடையாள அமைப்புகள் நற்சான்றிதழ்களை பரிமாறிக்கொள்வதோடு, பண்புக்கூறுகள் தொடர்பான செய்திகள் மற்றும் பரிவர்த்தனைகள், தகவல் மற்றும் பிற தரவை வழங்குதல் ஆகியவற்றின் நோக்கத்திற்காக சேவை செய்கின்றன. ஒருமைப்பாடு, உள்ளடக்கங்கள் சிதைக்கப்படவில்லை என்ற நம்பிக்கையை உருவாக்குகிறது, இது இந்த சூழலில் முக்கியமானது. இதை நன்றாகப் புரிந்துகொள்ள, அடையாளச் சான்றுகளைக் குறிக்கும் ஒரு ஆவணத்தின் உதாரணத்தை எடுத்துக் கொள்வோம். நற்சான்றிதழ்களின் அசல் தன்மையை உறுதிப்படுத்த, அவற்றின் நம்பகத்தன்மையை சரிபார்க்க வேண்டியது அவசியம்.

நிராகரிக்காதது: நிராகரிப்பு என்பது ஒரு செய்தி அனுப்பப்பட்டது அல்லது பெறப்பட்டது என்பதை நிரூபிக்கும் சேதம் இல்லாத ஆதாரங்களை முன்வைக்கும் செயல் ஆகும். செய்திகள் அல்லது பரிவர்த்தனைகள் சர்ச்சைக்குரியதாக இருந்தாலும், முக்கியமான அடையாளம் தொடர்பான செயல்கள் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். இதை நன்றாகப் புரிந்துகொள்வதற்கு, செய்திகளைப் பரிமாறிக் கொள்ளும் நதியா மற்றும் ஜோ ஆகிய இருவரை எடுத்துக்கொள்வோம். ஒரு சந்தர்ப்பத்தில், நதியா தனக்கு வந்ததாகக் கூறும் செய்தியை ஜோவுக்கு அனுப்பியதை மறுக்கிறார். நாடியாவின் மறுப்பை எதிர்கொள்ளும் திறன், பிறப்பிடத்தை நிராகரித்தல் (NRO) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இரண்டாவது சூழ்நிலையில், நதியா ஜோவுக்கு ஒரு செய்தியை அனுப்பியதாகக் கூறுகிறார், அதை அவர் பெறவில்லை என்று

மறுக்கிறார். பாபின் கூற்றை எதிர்ப்பதற்கான ஆதாரங்களை வழங்குவது ரசீது மறுப்பு (NRR) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

14.6 மொபைல் தளங்களில் ஒருங்கிணைந்த பரிவர்த்தனை

1970 களின் முற்பகுதியில் மொபைல் வயர்லெஸ் டெக்னோ உள்நுழைவின் வளர்ச்சிக்குப் பிறகு, மொபைல் வயர்லெஸ் துறையானது பல புதிய தொழில்நுட்பங்களைக் கொண்டு வந்துள்ளது, அவை உலகம் முழுவதும் தகவல்தொடர்பு நிகழும் விதத்தில் புரட்சியை ஏற்படுத்தியுள்ளன. சமீபத்திய காலங்களில் மொபைல் வயர்லெஸ் தொழில்நுட்பங்கள் 0G–4G தொடங்கி நான்கு அல்லது ஐந்து தலைமுறைகளைக் கண்டுள்ளன. 1ஜியில் செல்லுலார் கான்செப்ட் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதன் மூலம் மொபைல் வயர்லெஸ் தகவல் தொடர்பு கொண்டு வரப்பட்டது. அப்போதிருந்து 2G டிஜிட்டல் தகவல்தொடர்பு மூலம் ஒப்புமை தொழில்நுட்பத்தை மாற்றியமைத்தது; 3G இல் குரல் தொடர்பு தவிர, தரவுத் தொடர்புக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படுகிறது. எனவே, குரல் மற்றும் தரவு தொடர்பு இரண்டிற்கும் ஒரு ஒருங்கிணைந்த நெட்வொர்க் உருவாகி வருகிறது. மேலும், 4ஜிக்கான பல கில்லர் அப்ளிகேஷன்களை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான ஆராய்ச்சி முழுவீச்சில் நடந்து வருகிறது.

மொபைல் வர்த்தகம் அல்லது எம்-காமர்ஸ் என்ற சொல்லுக்கு குறிப்பிட்ட வரையறை இல்லை. பல ஆய்வாளர்கள் மற்றும் விற்பனையாளர்கள் M-காமர்ஸை பல்வேறு வழிகளில் வரையறுத்துள்ளனர். எளிமையாகச் சொன்னால், ஒரு மொபைல் சாதனம் மின்னணு வர்த்தகத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும்போது, அது மொபைல் வர்த்தகம் அல்லது M-காமர்ஸ் என குறிப்பிடப்படுகிறது.

எம்-காமர்ஸின் சில பிரபலமான வரையறைகள் பின்வருமாறு.

(i) M-commerce என்பது பொது மற்றும் தனியார் நெட்வொர்க்குடனான இணைப்பு வழியாக உரை மற்றும் தரவைப் பயன்படுத்தி தொடர்பு கொள்ளவும், தெரிவிக்கவும், பரிவர்த்தனை செய்யவும் மற்றும் பொழுதுபோக்கு செய்யவும் ஒரு மொபைல் சாதனத்தைப் பயன்படுத்துவதாகும்.

- *லெஹ்மன் பிரதர்ஸ்*

(ii) மொபைல் சாதனத்தில் இருந்து நடத்தப்படும் வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் பரிவர்த்தனை.

- *ஜேபி மோர்கன்*

(iii) மொபைல் வர்த்தகம் என்பது மொபைல் தொலைத்தொடர்பு நெட்வொர்க் மூலம் நடத்தப்படும் பண மதிப்புடன் கூடிய எந்தவொரு பரிவர்த்தனையையும் குறிக்கிறது.

- *டூலாச்சர்*

மொபைல் சாதனம் மற்றும் மொபைல் நெட்வொர்க்குகள் (வயர்லெஸ் அல்லது மாறிய பொது நெட்வொர்க்குகள்) பயன்படுத்தி நடத்தப்படும் எந்தவொரு மின்னணு பரிவர்த்தனை அல்லது தகவல் தொடர்பு, தகவல், சேவை அல்லது பொருட்களுக்கு ஈடாக உண்மையான அல்லது உணரப்பட்ட மதிப்பை மாற்றுவதற்கு வழிவகுக்கிறது.

—mobileinfo.com

குறிப்பு

மொபைல் ஃபோன் ரிங் டோன்கள், கேம்கள், ஆடியோ மற்றும் வீடியோ உள்ளடக்கம், முழு நீள மியூசிக் டிராக்குகள் விற்பனை ஆகியவை எம்-காமர்ஸின் முதன்மைப் பயன்பாடுகளாகும். M-காமர்ஸ் குறுகிய செய்தி சேவை மூலம் கிரிக்கெட் மதிப்பெண்கள் போன்ற தகவல் பரிமாற்றத்தையும் வழங்குகிறது. எம்-காமர்ஸில் பயன்படுத்தப்படும் கட்டண முறைகள்:

- மொபைல் பயனரின் அழைப்புக் கிரெடிட்டை நேரடியாகவோ அல்லது ரிவர்ஸ் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட SMS மூலமாகவோ கழித்தல்
- பிரீமியம் கட்டண அழைப்பு எண்கள்

எம்-காமர்ஸ் சில நேரங்களில் இ-காமர்ஸின் நீட்டிப்பாக குழப்பமடைகிறது. M- வர்த்தகமானது தனித்துவமான செயல்பாடுகள் மற்றும் சிறப்பியல்புகளைக் கொண்ட வணிக வாய்ப்பாகக் கருதப்படுகிறது மற்றும் இது ஒரு நிறுவனத்தின் இணைய அடிப்படையிலான e- காமர்ஸ் சேனலின் விரிவாக்கம் மட்டுமல்ல. எம்-காமர்ஸ் மற்றும் இ-காமர்ஸ் இடையே பல ஒற்றுமைகள் உள்ளன. ஒரு தயாரிப்பு அல்லது சேவையை வாங்கும் திறன் மற்றும் உண்மையான சூழலுக்கு எதிராக ஒற்றுமைகள் வரம்பில் உள்ளன. அட்டவணை 14.3 எம்-காமர்ஸ் மற்றும் இ-பிசினஸ் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 14.3 *எம்-காமர்ஸ் vs ஈ-காமர்ஸ்*

தொழில்நுட்பம்	இ-காமர்ஸ்	எம்-காமர்ஸ்
சாதனம்	தனிப்பட்ட கணினிகள்	ஸ்மார்ட் போன்கள், பேஜர்கள், பிடிஏக்கள்
இயங்குகிறது சிஸ்டம்	விண்டோஸ், லினக்ஸ், யூனிக்ஸ்	சிம்பியன் (இபிஓசி), பாம் ஓஎஸ், பாக்கெட் PC
நிலையான அளிப்பு	HTML	HTML. WML, i-mode
உலாவி	மைக்ரோசாப்ட் இன்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர், நெட்ஸ்கேப் நேவிகேட்டர்	நோக்கியா உலாவி, MS மொபைல் எக்ஸ்ப்ளோரர் மற்றும் பிற மைக்ரோ உலாவிகள்
தாங்கி நெட்வொர்க்	TCP/IP மற்றும் நிலையான கம்பி வரி இணையம்	ஜிஎஸ்எம், ஜிஎஸ்எம்/ஜிபிஆர்எஸ், டிடிஎம்ஏ, சிடிஎம்ஏ

வயர்லெஸ் அப்ளிகேஷன் புரோட்டோகால் (WAP)

WAP மன்றமானது வயர்லெஸ் அப்ளிகேஷன் புரோட்டோகால் (WAP) எனப்படும் திறந்த உலகளாவிய விவரக்குறிப்பை உருவாக்கியுள்ளது. WAP சாதனம் உள்ள மொபைல் பயனருக்கு தகவல்

மற்றும் சேவைகளை எளிதாகவும் உடனடியாகவும் அணுகவும் தொடர்பு கொள்ளவும் அனுமதிக்கிறது.

குறிப்பு

மின்னஞ்சல், இன்டர்நெட் ரிலே அரட்டை (IRC) மற்றும் உலகளாவிய வலை (WWW) உள்ளிட்ட இணையத்தை அணுக ரேடியோ டிரான்ஸ்ஸீவர்கள், மொபைல் போன்கள் மற்றும் பிற வயர்லெஸ் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை WAP ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட தகவல்தொடர்பு நெறிமுறைகளின் தொகுப்பு தரப்படுத்துகிறது. பாரம்பரிய டெஸ்க்டாப் இணையம் WAP மாதிரிக்கு மிகவும் ஒத்திருக்கிறது.

Phone.com WAPஐ இவ்வாறு விவரிக்கிறது:

WAP ஆனது மொபைல் உலகம் மற்றும் இணையம் மற்றும் கார்ப்பரேட் இன்ட்ராநெட்டுகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியைக் குறைக்கிறது மற்றும் சந்தாதாரர்களுக்கு அவர்களின் நெட்வொர்க், தாங்குபவர் மற்றும் டெர்மினல் ஆகியவற்றைப் பொருட்படுத்தாமல் வரம்பற்ற மொபைல் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட சேவைகளை வழங்கும் திறனை வழங்குகிறது. மொபைல் சந்தாதாரர்கள் டெஸ்க்டாப்பில் இருந்து பெறக்கூடிய அதே தகவலை பாக்கெட் அளவிலான சாதனத்திலிருந்து அணுகலாம்.

மொபைல் சாதனங்கள் பின்வரும் அம்சங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்:

1. நினைவாற்றல் குறைவு
2. குறைந்த சக்தி வாய்ந்த மத்திய செயலாக்க அலகுகள்
3. சிறிய காட்சி
4. வரையறுக்கப்பட்ட உள்ளீட்டு வசதிகள்
5. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மின் நுகர்வு

வயர்லெஸ் தரவு நெட்வொர்க் பின்வரும் அம்சங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்:

1. அதிக தாமதம்
2. குறைந்த அலைவரிசை
3. குறைவான யூகிக்கக்கூடிய கிடைக்கும் தன்மை
4. குறைவான இணைப்பு நிலைத்தன்மை

WAP என்பது மொபைல் சாதனங்கள் மற்றும் வயர்லெஸ் தரவு நெட்வொர்க்குகள் தொடர்பான மேற்கண்ட காரணிகளை மனதில் வைத்து ஒரு நெறிமுறையை வடிவமைக்கும் முயற்சியாகும்.

WAP என்பது மொபைல் இணைய அணுகலுக்கான முழுமையான கட்டமைப்பைக் குறிப்பிடும் நெறிமுறைகளின் தொகுப்பாகும். WAP மன்றம் என்பது நோக்கியா, மோட்டோரோலா, எரிக்சன் மற்றும் Phone.com ஆகியவற்றால் 1997 இல் நிறுவப்பட்ட ஒரு தொழில் சங்கமாகும். WAP இன் நோக்கம் புதிய மதிப்பு கூட்டப்பட்ட சேவைகளை உருவாக்குவதற்கான தளத்தை வழங்குவதன் மூலம் வயர்லெஸ் தரவின் பயன்பாட்டை விரிவுபடுத்துவதாகும். WAP ஆனது இணையத்தில் இருந்து டிஜிட்டல் மொபைல் போன்கள் மற்றும் பிற மொபைல் டெர்மினல்களுக்கு சிறந்த சேவைகள் மற்றும் உள்ளடக்கத்தை கொண்டு வருகிறது.

அடிப்படை WAP மாதிரி

WAP ஆனது நெறிமுறை சரியாகச் செயல்படத் தேவையான மூன்று முக்கிய கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது.

குறிப்பு

WAP கூறுகள்

1. WAP நுழைவாயில்
2. WAP சேவையகம்
3. கிளையன்ட் சாதனம்

1. WAP நுழைவாயில்

WAP நுழைவாயில் வயர்லெஸ் நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் இணையம் இடையே தொடர்பு வழங்குகிறது. இது மொபைல் ஆபரேட்டரின் நெட்வொர்க்கில் உள்ள தொலைத்தொடர்பு நெறிமுறைகள் மற்றும் இணைய நெறிமுறைகளுக்கு இடையே ஒரு இடைமுகமாக செயல்படுகிறது.

WAP நுழைவாயிலின் முக்கிய நன்மைகள் பின்வருமாறு:

(i) WAP நுழைவாயில் இணையத்திற்கும் வயர்லெஸ் நெட்வொர்க்கிற்கும் இடையே உள்ள நெறிமுறைகளை மொழிபெயர்க்கிறது.

(ii) WAP உள்ளடக்கமானது செயல்திறன் காரணங்களால் காற்று பரிமாற்றத்தின் மீது WAP நுழைவாயில் மூலம் ஒரு சிறிய பைனரி வடிவத்தில் குறியாக்கம் செய்யப்படுகிறது.

2. WAP சேவையகம்

இரண்டாவது முக்கியமான கூறு WAP சேவையகம். இது WAP உள்ளடக்கத்தை சேமிக்கிறது. WAP சேவையகம் உள்ளூர் நெட்வொர்க்கில் அல்லது இணையத்தில் எங்கு வேண்டுமானாலும் இருக்கலாம். WAP சேவையகங்களில் வயர்லெஸ் மார்க்அப் லாங்குவேஜ் (WML), WML ஸ்கிரிப்ட் மற்றும் வயர்லெஸ் பிட்மேப்கள் உள்ளன, இவை அனைத்தும் WAP உள்ளடக்க வடிவங்களாகும்.

3. கிளையன்ட் சாதனம்

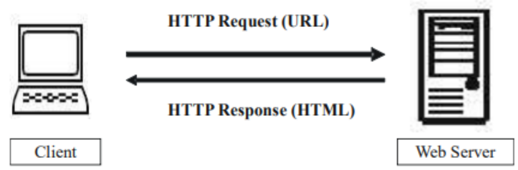
கிளையன்ட் சாதனம் ஒரு மொபைல் ஃபோன், ஒரு பேஜர், ஒரு தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர் (PDA) அல்லது வேறு ஏதேனும் WAP இயக்கப்பட்ட சாதனமாக இருக்கலாம்.

உலகளாவிய வலை மாதிரி

இணைய சேவையகங்களிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட தரவு வடிவத்தில் உள்ளடக்கத்தைப் பெறும் திறனை வாடிக்கையாளர்களுக்கு வழங்க இணையத்தில் வலை அல்லது WWW மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது. டிரான்ஸ்மிஷன் கண்ட்ரோல் புரோட்டோகால் மற்றும் இன்டர்நெட் புரோட்டோகால் (TCP/IP) மற்றும் ஹைபர்டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP) போன்ற நிலையான நெறிமுறைகள் தகவல்தொடர்புகளைக் கையாளுகின்றன. எண்
14.6 சர்வரில் உள்ள உள்ளடக்கத்தை அடைய வாடிக்கையாளர்களால் யூனிஃபார்ம் ரிசோர்ஸ் லோகேட்டர் (URL) பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதைக் காட்டுகிறது.

சேவையகத்தால் வழங்கப்பட்ட உள்ளடக்கங்களை ஹைப்பர் டெக்ஸ்ட் மார்க்அப் லாங்குவேஜ் (HTML) மற்றும் உள்ளடக்கத்தை மேம்படுத்த ஸ்கிரிப்ட் மொழி (ஜாவா ஸ்கிரிப்ட், விஷுவல் பேசிக் (VB) ஸ்கிரிப்ட், முதலியன) எனப்படும் நிலையான வடிவத்தில் காண்பிக்க, கிளையன்ட் ஒரு இணைய உலாவியைப் பயன்படுத்துகிறது.

குறிப்பு

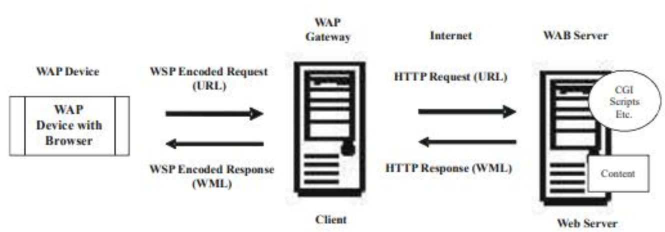


படம் 14.6 *உலகளாவிய வலை மாதிரி*

WAP மாதிரி

WAP தற்போதுள்ள தொழில்நுட்பம் மற்றும் தரநிலைகளைப் பயன்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. WAP சாதனத்தில் உள்ள உலாவி இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட WAP நுழைவாயிலுடன் தொடர்பு கொள்கிறது. WAP கேட்வே WAP நெறிமுறையை அடுக்கி வைப்பதற்கான www நெறிமுறையிலிருந்து கோரிக்கைகளை மொழிபெயர்க்கிறது.

உலாவி சேவையகத்திற்கு ஒரு கோரிக்கையை அனுப்பும் போது, WAP கேட்வே அதை எளிய உரைக்கு டிகோட் செய்து, WAP சேவையகத்திற்கு தேவையான உள்ளடக்கமாக கோரிக்கையை அனுப்புகிறது, படம் 14.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த முறையின் மூலம், WAP சாதனத்தின் பயனர் எப்போதும் ஒரே நுழைவாயிலுடன் இணைக்கப்பட்டிருப்பதால், WAP சேவைகளை உருவாக்குவதற்கு, WAP சேவையகத்தில் சில உள்ளடக்க வகைகளை உள்ளடக்க வழங்குநர் மட்டுமே சேர்க்க வேண்டும். வயர்லெஸ் மார்க்அப் லாங்குவேஜ் (WML) ஸ்கிரிப்ட் என்பது WAP பயன்பாடுகளால் பயன்படுத்தப்படும் நிலையான உள்ளடக்க வடிவமாகும். சேவையகம் பதிலளிக்கும் போது, விரும்பிய உள்ளடக்கம் நுழைவாயிலுக்கு அனுப்பப்படும். உள்ளடக்கமானது WAP நுழைவாயில் மூலம் WML இன் பைனரி வடிவத்தில் குறியாக்கம் செய்யப்பட்டு WAP சாதனத்திற்கு அனுப்பப்படுகிறது. பிணைய போக்குவரத்தை குறைக்க இந்த பைனரி குறியாக்கம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உரை உள்ளடக்கம் சுருக்கப்பட்டது மட்டுமல்லாமல், அனைத்து தேவையற்ற இடைவெளிகளும் வரி முறிவுகளும் இந்த வழியில் அகற்றப்படுகின்றன.



படம் 14.7 *WAP மாதிரி*

WAP கிளையன்ட் WAP கேட்வேயைப் பயன்படுத்தி WAP சேவையகத்துடன் தொடர்பு கொள்கிறது. WAP சேவையகத்திற்கு கோரிக்கையை சமர்ப்பிக்கும் முன் WAP கேட்வே கிளையன்ட் கோரிக்கைகளை www கோரிக்கைகளுக்கு மொழிபெயர்க்கிறது.

குறிப்பு

WAP புரோட்டோகால் அடுக்கு

Wireless Application Environment or Application Layer (WAE)				
Session Layer or Wireless session Protocol (WSP)				
Transaction Layer or Wireless Transaction Layer (WTP)				
Security Layer or Wireless Transport Layer Security (WTLS)				
Transport Layer or wireless Datagram Protocol (WDP)				
Wireless Bearers:				
GSM	CDMA	SMS	GPRS	CDPD

படம் 14.8 *WAP புரோட்டோகால் அடுக்கு*

படம் 14.8 வயர்லெஸ் அப்ளிகேஷன் புரோட்டோகால் தொடர் அடுக்குகளில் சித்தரிக்கிறது. ஓபன் சிஸ்டம்ஸ் இன்டர்கனெக்ஷன் (OSI) மாதிரியானது, நெறிமுறைகளை பொதுவாக விவரிப்பதற்கும் வடிவமைப்பதற்கும் ஒரு அடுக்கு கட்டமைப்பை வரையறுக்கிறது. இதேபோல், WAP ஆறு அடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு அடுக்கு WAP இன் சில பகுதியை நிர்வகிப்பதற்கு பொறுப்பாகும். WAP கட்டமைப்பு அடுக்குகள் பின்வருமாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன:

1. பயன்பாட்டு அடுக்கு அல்லது வயர்லெஸ் பயன்பாட்டு சூழல் (WAE).

WAP நெறிமுறை அடுக்கில் WAE என்பது மேல் அடுக்கு ஆகும். WAE இரண்டு தருக்க அடுக்குகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

(i) முதல் அடுக்கு பயனர் முகவர்களுக்கானது

(ii) இரண்டாவது அடுக்கு சேவை மற்றும் வடிவங்களுக்கானது

முதல் அடுக்கு பயனர் முகவர்களுக்கானது, அதாவது உலாவிகள், தொலைபேசி புத்தகங்கள் மற்றும் செய்தி எடிட்டர்கள். இரண்டாவது அடுக்கில், WML, WML ஸ்கிரிப்ட், பட வடிவங்கள், அட்டை மற்றும் காலண்டர் வடிவம் போன்ற பல்வேறு கூறுகள் உள்ளன.

WAE ஒரு முக்கியமான சேவையை வழங்குகிறது, அதுதான் URL சேவை. நன்கு அறியப்பட்ட நெறிமுறைகளால் அடையக்கூடிய சேவையகத்தில் உள்ள ஆதாரங்களை URL அடையாளம் காட்டுகிறது. வயர்லெஸ் டெலிபோனி செயல்பாடுகள் போன்ற நன்கு அறியப்பட்ட நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தாமல் அணுகக்கூடிய ஆதாரங்களைக் கண்டறியப் பயன்படும் யூனிஃபார்ம் ரிசோர்ஸ் ஐடென்டிஃபையரை (யுஆர்ஐ) WAE ஆதரிக்கிறது.

2. அமர்வு அடுக்கு அல்லது வயர்லெஸ் அமர்வு நெறிமுறை (WSP)

WAEக்கான இரண்டு இடைமுகங்கள் வயர்லெஸ் அமர்வு அடுக்கு மூலம் வழங்கப்படுகின்றன.

(i) பரிவர்த்தனை அடுக்கு நெறிமுறையின் மேல் செயல்படும் இணைப்பு சார்ந்த சேவை.

(ii) WAP நுழைவாயில் மற்றும் கிளையன்ட் இடையே இணைப்பு சார்ந்த சேவை மூலம் ஒரு அமர்வு

குறிப்பு

வழங்கப்படுகிறது. இது தொடர்பு குறுக்கீடுகள், தாங்கி மாற்றம் மற்றும் திறன் பேச்சுவார்த்தை போன்றவற்றை கவனித்துக்கொள்கிறது.

(iii) இணைப்பு இல்லாத ஒரு சேவையானது பாதுகாப்பற்ற அல்லது பாதுகாப்பான டேட்டாகிராம் சேவைக்கு மேல் செயல்படுகிறது. நம்பகமான தரவு பரிமாற்றம் தேவைப்படாதபோது WAE மெல்லிய அடுக்கைப் பயன்படுத்துகிறது.

சுருக்கமாக, ஒரு அமர்வு அடுக்கு பின்வரும் சேவைகளை வழங்குகிறது:

(i) இது கிளையன்ட் மற்றும் சர்வர் இடையே ஒரு இணைப்பை உருவாக்கி வெளியிடுகிறது.

(ii) பாரம்பரிய HTML உரையை விட மிகவும் கச்சிதமான குறியீட்டு முறையைப் பயன்படுத்தி கிளையன்ட் மற்றும் சர்வர் இடையே தரவு பரிமாற்றம்.

(iii) கிளையன்ட் மற்றும் சர்வர் இடையே அமர்வுகளை இடைநிறுத்துதல் மற்றும் வெளியிடுதல்.

3. பரிவர்த்தனை அடுக்கு அல்லது வயர்லெஸ் பரிவர்த்தனை நெறிமுறை

ஒரு இலகுரக பரிவர்த்தனை சார்ந்த நெறிமுறை WTP ஆல் வழங்கப்படுகிறது, இது மொபைல் போன்களுக்குப் பொருத்தமானது மற்றும் இது டேட்டாகிராம் சேவையின் மேல் இயங்குகிறது. நம்பத்தகுந்த தகவல்தொடர்பு வழி, நகல்களைத் தவிர்க்கவும், தொலைந்த செய்திகளை மீண்டும் அனுப்பவும் முடியும். WTP மூன்று வகையான பரிவர்த்தனைகளை நிர்வகிக்கிறது:

(i) நம்பமுடியாத ஒரு வழி கோரிக்கை: ஒரு செய்தி அனுப்பப்பட்டது மற்றும் பெறும் சாதனத்திலிருந்து எந்த ஒப்புதலும் எதிர்பார்க்கப்படாது. இத்தகைய பயன்பாடுகள் Wireless Datagram Protocol (WDP) ஐப் பயன்படுத்துகின்றன.

(ii) நம்பகமான ஒரு வழி கோரிக்கைகள்: ஒரு செய்தி அனுப்பப்பட்டது மற்றும் பெறுநர் ஒரு ஒப்புகையை அனுப்புகிறார்.

(iii) நம்பகமான இருவழி கோரிக்கை-பதில் பரிவர்த்தனைகள்: ஒரு செய்தி அனுப்பப்பட்டது மற்றும் பெறுநர் சரியாக ஒரு முடிவு செய்தியுடன் பதிலளிக்கிறார். அனுப்புநர் இறுதியாக முடிவு செய்தியை ஒப்புக்கொள்கிறார். செய்தி செயலாக்க நேரம் துவக்கியின் டைமர் இடைவெளியை மீறுகிறது என்று பெறுநருக்குத் தெரிந்தால், அசல் செய்தியை மீண்டும் அனுப்புவதைத் தடுக்க பெறுநர் 'ஹோல்ட் ஆன்' செய்தியை அனுப்பலாம்.

4. பாதுகாப்பு அடுக்கு அல்லது வயர்லெஸ் டிரான்ஸ்போர்ட் லேயர் பாதுகாப்பு (WTLS)

WAP நுழைவாயில் மற்றும் WAP கிளையன்ட் இடையே ஒரு போக்குவரத்து அடுக்கு பாதுகாப்பு பாதுகாப்பு அடுக்கு மூலம் வழங்கப்படுகிறது. தனியுரிமை, சேவை மறுப்பு பாதுகாப்பு, அங்கீகாரம் மற்றும் தரவு ஒருமைப்பாடு உள்ளிட்ட WTLS மூலம் உங்கள் தரவு பாதுகாக்கப்படுகிறது. தரவு ஒருமைப்பாடு அது மாற்றப்படாமல் மற்றும்

குறிப்பு

சிதைக்கப்படாமல் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது. WAP தனியுரிமை சேவைகள் WAP சாதனம் மற்றும் நுழைவாயில்களுக்கு இடையிலான அனைத்து பரிவர்த்தனைகளும் குறியாக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளன என்று உத்தரவாதம் அளிக்கிறது. சேவை மறுப்பு தாக்குதல்களுக்கு எதிரான அங்கீகாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவை WTLS இன் பகுதிகளாகும்.

5. போக்குவரத்து அடுக்கு அல்லது வயர்லெஸ் டேட்டாகிராம் புரோட்டோகால் (WDP)

WDP ஆனது அடுக்கின் மேல் அடுக்குக்கு இணக்கமான இடைமுகத்தை வழங்குகிறது மற்றும் டேட்டாகிராம் அடுக்கு WAP புரோட்டோகால் அடுக்கின் அடிப்படையை உருவாக்குகிறது. பயனர் டேட்டாகிராம் புரோட்டோகால் (UDP) ஆதரிக்கும் ஒரு தாங்கி மீது WAP பயன்படுத்தப்பட்டால் WDP அடுக்கு தேவையில்லை. தரவுப் பிழையைத் திருத்தவும் WDP அனுமதிக்கிறது. ஜிஎஸ்எம் எஸ்எம்எஸ் மற்றும் பிற தாங்கிகளில், டபிள்யூடிபி வழங்கிய டேட்டாகிராம் செயல்பாட்டை வழங்குகிறது. தேவைப்பட்டால், WDP ஆனது அடிப்படை தாங்கிக்கு பெரிய டேட்டாகிராம்களை மறு-அசெம்பிளிங் மற்றும் பிரிப்பதற்கான செயல்பாட்டுடன் நீட்டிக்க முடியும்.

6. வயர்லெஸ் தாங்கி நெட்வொர்க்

வயர்லெஸ் தாங்கி நெட்வொர்க்குகள் WAP இன் மிகக் குறைந்த மட்டத்தில் உள்ளன. பல்வேறு தாங்கி சேவைகளில் செயல்பட, WAP நெறிமுறைகள் பாக்கெட்-சுவிட்ச் நெட்வொர்க்குகள், குறுஞ்செய்தி சேவைகள் மற்றும் சர்க்யூட் ஸ்விட்ச்டு இணைப்புகள் போன்றவற்றிற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. செயல்திறன், தாமதங்கள் மற்றும் பிழைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு நெட்வொர்க்கிற்கும் அதன் சொந்த நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் உள்ளன.

மொபைல் வயர்லெஸ் தொழில்நுட்பத்தின் தலைமுறைகள் முதல் தலைமுறை (1G)

- மொபைல் போன்களின் முதல் தலைமுறை (1G) 1980 களின் முற்பகுதியில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.
- வயர்லெஸ் தொழில்நுட்பத்தின் முதல் தலைமுறை அனலாக் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தியது.
- இது பண்பேற்றத்திற்கு FDMA தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தியது.

மேம்பட்ட மொபைல் போன் சேவை (AMPS) அமெரிக்கா மற்றும் ஆஸ்திரேலியாவில் பயன்படுத்தப்பட்டது. Nordic Mobile Telephone (NMT) சுவிட்சர்லாந்து, நெதர்லாந்து, ஐரோப்பா மற்றும் ரஷ்யாவில் பயன்படுத்தப்பட்டது.

முதல் தலைமுறையின் சிக்கல்கள்

முதல் தலைமுறையின் சிக்கல்கள் பின்வருமாறு:

1. AMPS இல் உள்ள பிரச்சனை என்னவென்றால், 800 MHz அலைவரிசையில், ரேடியோ அலைகள் 40 செ.மீ நீளம் மற்றும் நேர்கோட்டில் பயணிக்கும்.
2. மரங்கள் மற்றும் செடிகள் மற்றும் உயரமான கட்டிடங்களால் சமிக்ஞைகள் உறிஞ்சப்படுகின்றன.
3. இது அதிக அளவிலான எதிரொலி மற்றும் சமிக்ஞை சிதைவை உருவாக்குகிறது.
4. இது குறைந்த அழைப்பு திறன் கொண்டது.
5. இது குறைந்தபட்ச தனியுரிமையை அனுமதிக்கிறது.
6. இது மோசமான தரவு தொடர்பு திறனை வழங்குகிறது.

இரண்டாம் தலைமுறை (2ஜி)

- இரண்டாம் தலைமுறை அல்லது 2ஜி தொழில்நுட்பங்கள் டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகின்றன.
- இது TDMA (Time Division Multiple Access) மற்றும் FDMA (Frequency Division Multiple Access) தொழில்நுட்பங்களின் கலவையைப் பயன்படுத்துகிறது.
- நான்கு 2G அமைப்புகள் பயன்பாட்டில் உள்ளன, அவை:

D-AMPS - டிஜிட்டல் மேம்பட்ட மொபைல் போன் சேவை
GSM - மொபைலுக்கான உலகளாவிய அமைப்பு
CDMA - குறியீடு பிரிவு பல அணுகல்
PDC - தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் செல்லுலார்

இவற்றில், GSM மற்றும் CDMA ஆகியவை பிரபலமான அமைப்புகள்.

2ஜி தொழில்நுட்பத்தில், 1ஜி மற்றும் 2ஜி நெட்வொர்க்குகளில் ஒரு சர்க்யூட்டில் குரல் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்டு, சர்க்யூட் மூலம் தரவு பரிவர்த்தனை செய்யப்படுகிறது. இந்த தொழில்நுட்பம் சர்க்யூட் ஸ்விட்ச்டு டேட்டா (சிஎஸ்டி) என்று அழைக்கப்படுகிறது. மோடம்களைப் பயன்படுத்தி, சாதனத்திற்கும் பிணையத்திற்கும் இடையில் தரவு இணைப்பு நிறுவப்பட்டது.

2.5 தலைமுறை (2.5G)

- 2.5 தொழில்நுட்பத்தில், ஒரு சுற்று வழியாக குரல் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்படுகிறது. இருப்பினும், தரவு
- ஜி பாக்கெட்டாய் உள்ளது.
- 2.5G 2G போன்ற அதே குறியாக்க நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
- ஜெனரல் பாக்கெட் ரேடியோ சர்வீஸ் (ஜிபிஆர்எஸ்) நெட்வொர்க்குகள் 2.5ஜிக்கு ஒரு உதாரணம்.

மூன்றாம் தலைமுறை (3ஜி)

- 3G தொழில்நுட்பமானது ஊடக அணுகல் மற்றும் குறியாக்கத்திற்கான பரவல் ஸ்பெக்ட்ரம் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
- 3G நெட்வொர்க்கில், தரவு மற்றும் குரல் இரண்டும் பாக்கெட்டுகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.
- சர்வதேச தொலைத்தொடர்பு ஒன்றியம் (ITU), அதன் சர்வதேச மொபைல் தொலைத்தொடர்பு 2000 (IMT-2000) திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, 3Gயின் தொழில்நுட்ப கட்டமைப்பை வரையறுத்தது.

- CDMA இன் இரண்டு 3G மாதிரிகள் வைட்பேண்ட் CDMA (WCDMA) மற்றும் CDMA 2000 ஆகும்.

குறிப்பு

மொபைல் வர்த்தகத்தின் கூறுகள்

மொபைல் வர்த்தகத்தில் இரண்டு முக்கிய கூறுகள் உள்ளன. அவை:

1. வயர்லெஸ் தொடர்பு கூறு
2. மொபைல் கம்ப்யூட்டிங்கிற்கான அணுகல் சாதனம்

1. வயர்லெஸ் கம்யூனிகேஷன் கூறு

வயர்லெஸ் தகவல்தொடர்பு கூறு என்பது ஒரு ஊடகம், இதன் மூலம் ஒரு திடமான ஊடகம் மூலம் சமிக்ஞைகளை வழிநடத்த முடியாது. வயர்லெஸ் அமைப்பில், காற்று என்பது மின்காந்த திட ஆற்றல் ஆண்டெனாக்கள் வழியாக பல திசைகளில் எளிதில் பாயும் ஊடகமாகும்.

வயர்லெஸ் (வழிகாட்டப்படாத ஊடகம்) முறைகளில் ரேடியோ அடிப்படையிலான, செயற்கைக்கோள் அடிப்படையிலான மற்றும் ஒளி அடிப்படையிலான வயர்லெஸ் அமைப்புகள் அடங்கும்.

- **ரேடியோ அடிப்படையிலான வயர்லெஸ் சிஸ்டம்**: ரேடியோ அடிப்படையிலான அமைப்புகளில் ரேடியோ அலைகள், செயற்கைக்கோள்கள் மற்றும் பேஜிங் அமைப்புகள் ஆகியவை அடங்கும். இவை 100 KHz– 20 KHz வரையிலான ரேடியோ அலைவரிசை சமிக்ஞைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.

ரேடியோ அலைகள் பின்வரும் வகைகளை உள்ளடக்கியது:

(i) குறுகிய அலை

(ii) அல்ட்ரா உயர் அதிர்வெண்

ரேடியோ அலைவரிசை (RF) மூன்று வகைகளாகும்:

(i) 10 மைல்கள் வரை செல்லும் **ஒரு வழி** RF சிக்னல்கள்; உதாரணமாக, டிஜிட்டல் பேஜர்கள்.

(ii) ஆறு மைல்கள் வரை தரவை அனுப்புவதற்கும் பெறுவதற்கும் RF ஆல் **இருவழி** டிரான்ஸ்ஸீவர்களைப் பயன்படுத்துகிறது.

(iii) உள்ளூர்: இது மருத்துவம், அறிவியல் மற்றும் தொழில்துறை (ISM) குழுக்களில் செயல்படுகிறது.

வானொலி அடிப்படையிலான சேவைகளை இரண்டு முக்கிய வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்:

a. நில அடிப்படையிலான: நெட்வொர்க் மற்றும் சிறப்பு மொபைல் ரேடியோ (SMR) இடையே செல்லுலார் தொடர்பு பாக்கெட் தரவு.
b. செயற்கைக்கோள் அடிப்படையிலானது: பேஜிங் அமைப்புகள் மற்றும் மிகச் சிறிய துளை செயற்கைக்கோள் (VSAT).

தரை அடிப்படையிலான வானொலி அமைப்புகள் தரவை அனுப்பவும் பெறவும் குறைந்த ஆற்றல் டிரான்ஸ்மிட்டர்கள் மற்றும் பெறுதல்களைப் பயன்படுத்துகின்றன, அதே நேரத்தில் செயற்கைக்கோள் அடிப்படையிலான அமைப்புகள் அதிக அதிர்வெண்ணைப் பயன்படுத்துகின்றன.

- **செயற்கைக்கோள் அடிப்படையிலான வயர்லெஸ் சிஸ்டம்:** செயற்கைக்கோள் நுண்ணலை அமைப்புகள் திசை பரவளைய ஆண்டெனாக்களுக்கு இடையே சமிக்ஞைகளை கடத்துகின்றன.

தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோள் என்பது பூமத்திய ரேகைக்கு மேலே 36,000 கிமீ தொலைவில் உள்ள மைக்ரோவேவ் ரிலே நிலையமாகும். இது புவி ஒத்திசைவு சுற்றுப்பாதையில் வைக்கப்பட்டுள்ள செயற்கைக்கோள் ஆகும். இது பூமியுடன் ஒப்பிடும்போது நிலையானதாகத் தோன்றுகிறது மற்றும் பூமியைப் பொறுத்தவரை எப்போதும் ஒரே புள்ளியில் இருக்கும்.

- செயற்கைக்கோள் அதிர்வெண் வரம்பு 4-6 GHz மற்றும் 11-14 GHz இடையே உள்ளது.
- செயற்கைக்கோளைச் சுற்றுவதற்கான செயற்கைக்கோள் நுண்ணலை நிறுவுதல் தொழில்நுட்பமானது மற்றும் கடினமானது.
- தரவு சிதற வேண்டிய எந்த சூழ்நிலையிலும் செயற்கைக்கோள் நெட்வொர்க் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

• **ஒளி-அடிப்படையிலான தகவல் தொடர்பு அமைப்பு:** ஒளி-சார்ந்த தகவல்தொடர்பு அமைப்பு, ஒளி உமிழும் டையோடு (LED) இல் உமிழும் பருப்புகளை சமிக்ஞைகளை டிகோட் செய்யும் புகைப்பட உணரிக்கு அனுப்ப ஒளியைப் பயன்படுத்துகிறது.

ஒளி அடிப்படையிலான தகவல் தொடர்பு அமைப்பு இரண்டு பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது:

(i) குறைந்த வேக சாதனங்கள் (வரம்பு 115 kbps முதல் 250 kbps வரை)

(ii) அதிவேக சாதனங்கள் (வரம்பு 1.2 எம்பிபிஎஸ்)

• ஒளி அடிப்படையிலான அமைப்பின் நிறுவல் செலவு குறைவாக உள்ளது மற்றும் செயல்முறை தொந்தரவு இல்லாதது. இது பல முறை தரவுகளை அனுப்பும் திறன் கொண்டது. இது இன்னும் பல கேபிள் இணைப்புகளைப் போல வேகமாக இல்லை, ஆனால் கோப்புகளைப் புதுப்பித்தல், அன்றைய அட்டவணையைப் பதிவிறக்குதல் அல்லது பிற வகையான தரவை அனுப்புதல் ஆகியவற்றுக்கு இது சிறந்தது. தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர்கள், நோட்புக்குகள் மற்றும் டெஸ்க்டாப் கம்ப்யூட்டர்கள் மற்றும் அச்சுப்பொறிகள், தொலைநகல் இயந்திரங்கள் போன்ற சாதனங்களுக்கு இடையிலான இணக்கத்தன்மையே குறிக்கோள்.

- மற்றும் தொலைபேசிகள் கூட.

2. மொபைல் தகவல் அணுகல் சாதனங்கள்

பல்வேறு வகையான தகவல் அணுகல் சாதனங்கள் உள்ளன. அவை:

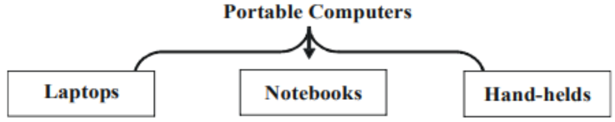
(i) கையடக்க கணினி

(ii) கலப்பின கணினிகள்

(iii) தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர்கள்

(i) கையடக்க கணினிகள்

கையடக்க கணினி பின்வரும் மூன்று வகைகளில் ஏதேனும் ஒன்றில் இருக்கலாம்.



குறிப்பு

(a) மடிக்கணினிகள்

கணினி உதவி வடிவமைப்பு (CAD) மற்றும் வீடியோ விளக்கக்காட்சிகள் போன்ற மிகவும் சக்திவாய்ந்த வன்பொருள் தேவைப்படும் பயன்பாடுகளை இயக்க மடிக்கணினிகள் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

(b) நோட்புக்கள்

நோட்புக்கள் பாரம்பரிய பயனர்களுக்கு சேவை செய்கின்றன, அவர்கள் அதிக அளவு சொல் செயலாக்கம் மற்றும் கணிசமான விரிதாள்களை கையாள விரும்புகிறார்கள். சப்நோட்புக் டெஸ்க்டாப் கம்ப்யூட்டிங் அனுபவத்தை நெருங்கிய தோராயத்தை அனுமதிக்கிறது மற்றும் மொபைல் கம்ப்யூட்டிங்கின் முக்கிய நீரோட்டமாகும். சப்நோட்புக் வடிவமைப்புகளில் ROM மற்றும் Windows மென்பொருளில் உள்ள பயன்பாடுகள் அடங்கும்.

(c) ஹேண்ட் - ஹெல்ட் அமைப்பு

தொலைபேசி பட்டியல்கள் மற்றும் செய்தி அனுப்புதல் போன்ற பல உள்ளுணர்வு செயல்பாடுகளுடன் அதன் பல திறன்கள் இணைந்திருக்கும் போது கைப்பிடி அமைப்பு ஒரு சக்திவாய்ந்த அமைப்பாகும்.

(ii) ஹைப்ரிட் பேனா கணினி

ஒரு கலப்பின பேனா கணினி விசைப்பலகைக்கு பதிலாக பேனா அடிப்படையிலான அமைப்பை வழங்குகிறது. இது இரண்டு விருப்பங்களுடன் வழங்கப்படுகிறது:

(அ) விசைப்பலகை இல்லாமல்

(ஆ) விசைப்பலகையுடன்

விசைப்பலகை வழங்கப்பட்டால், அது நிலையான அளவு மற்றும் பேனாவாகப் பயன்படுத்தப்படும் மவுஸ் உள்ளது. காட்சி மூடப்படும் போது பயனர் டேப்லெட் அளவிலான ரைட்டிங் பேடைப் பெறுகிறார்.

(iii) தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர்கள்

தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவியாளர்கள் பிசிக்களைப் போலவே இருக்கிறார்கள், ஆனால் சிறிய அளவில் கோட் பாக்கெட்டில் பொருத்த முடியும். பிடிஏ அளவு மற்றும் எடையில் உகந்ததாக உள்ளது, அதாவது இது வரையறுக்கப்பட்ட செயல்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. பிடிஏ சந்தை மூன்று செயல்பாட்டு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

(a) டிஜிட்டல் உதவியாளர்கள்: இந்தப் பிரிவில், கையடக்க சாதனம் தரவைப் படம்பிடித்து அதை டிஜிட்டல் மயமாக்குகிறது. இது வயர்லெஸ் குரல், தரவு மற்றும் தொலைநகல் தொடர்பு ஆகியவற்றுடன் தனிப்பட்ட தகவல் மேலாண்மையை ஒருங்கிணைக்கிறது. விசைப்பலகைக்கு பதிலாக பேனா அடிப்படையிலான பயனர் இடைமுகத்தில் ஆரம்பமானது மற்றும் கையெழுத்து அங்கீகாரத்தை அதிக அளவில் பயன்படுத்துகிறது. டிஜிட்டல் உதவியாளர்கள் தகவல் மேலாண்மை கருவிகள் மற்றும் நோட்பேட் மற்றும் ஸ்கெட்ச்பேட் ஆகியவற்றின் பரந்த வரிசையை உள்ளடக்கியது.

(b) தனிப்பட்ட தொடர்பு: இந்த பிரிவில், மொபைல் தொலைபேசியில் எல்சிடி திரை ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளது. இருவழி தொடர்பு மற்றும் ஆல் இன் ஒன் சாதனத்தை விரும்பும்

பயனர்களுக்கு தனிப்பட்ட தொடர்பாளர்கள் பொருத்தமானவர்கள். ஆனால் மொபைல் ஃபோனில் எல்சிடி திரை இணைக்கப்பட்டால், அது கடினமாக உள்ளது, ஏனெனில் ஒரு பயனர் ஒரே நேரத்தில் திரையைப் படிக்க முடியாது மற்றும் தொலைபேசியில் பேச முடியாது. சிறிது நேரத்தில், தனிப்பட்ட தொடர்பாளர் மற்றும் டிஜிட்டல் உதவியாளர்கள் ஒன்றிணைந்து பல்வேறு வடிவங்களில் பெறுவார்கள் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

(c) பாம்டாப்ஸ்: இந்த பிரிவில், அதிக டேட்டாவை எடுத்துச் செல்ல விரும்பும் பயனருக்கான ஒரு பெரிய சேமிப்பகப் பிரிவு (அநேகமாக சிடி-ரோமில்) உள்ளது மேலும் அதை எளிதாக மீட்டெடுக்கவும் முடியும். எளிய குறிப்பு எடுத்தல், டைரி பராமரிப்பு, செலவு கண்காணிப்பு மற்றும் பல வகையான கணக்கீடுகள் போன்ற தனிப்பட்ட பணிகளுக்கு பாம்டாப்கள் ஆதரவளிக்கின்றன. தகவல்தொடர்பு முனையம் மின்னஞ்சல்களுக்கான அணுகலை அனுமதிக்கிறது மற்றும் பாம்டாப்கள் தனிப்பட்ட அமைப்பாளரின் கூட்டு செயல்பாட்டை வழங்குகிறது.

மொபைல்களுக்கான நெட்வொர்க்கிங் தரநிலைகள்

மொபைல் நெட்வொர்க்கிங் தரநிலைகளில் மூன்று அடிப்படை வகைகள் உள்ளன:

1. நேரப் பிரிவு பல அணுகல் (TDMA)
2. அதிர்வெண் பிரிவு பல அணுகல் (FDMA)
3. குறியீடு பிரிவு பல அணுகல் (CDMA)

1. நேரப் பிரிவு பல அணுகல் (TDMA)

TDMA இல், பல பயனர்கள் சேனலைப் பகிர, பயனர்கள் வெவ்வேறு நேர இடைவெளிகளில் தகவல்களைப் பரிமாற்றும் வகையில் ரேடியோ சேனல் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. TDMA என்பது வட அமெரிக்காவில் தரப்படுத்தப்பட்ட முதல் டிஜிட்டல் அமைப்பு ஆகும். TDMA இல், பல பயனர்கள், தரவு சேவைகள் அல்லது ஆதாரங்கள் ஒரே சேனலை அணுக வெவ்வேறு நேர-துண்டுகள் ஒதுக்கப்படுகின்றன. கிடைக்கக்கூடிய நேர ஸ்லைஸ் பல மாடுலேட்டட்-சிக்னல் மூலங்களுக்குள் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, ஒவ்வொரு டிரான்ஸ்மிட்டரும் (577 × 8) மைக்ரோ விநாடிகள் அல்லது 4.615 எம்எஸ் (ஜிஎஸ்எம்) நேர இடைவெளிக்குப் பிறகு சேனலைப் பயன்படுத்துகிறது.

2. அதிர்வெண் பிரிவு பல அணுகல் (FDMA)

அதிர்வெண் மல்டிபிளெக்சிங்கிற்கு வெவ்வேறு சேனல்கள் மூலம் பரிமாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் அதிர்வெண் பட்டைகள் பிரிக்கப்பட வேண்டும். கிடைக்கக்கூடிய அதிர்வெண் வரம்பு ஒரே நேரத்தில் பல ஆதாரங்கள் அல்லது சேனல்களால் பயன்படுத்தப்படும் பட்டைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. FDMA என்பது ஒரு அணுகல் முறையாகும், இது ஒரே கேரியரை அணுகுவதற்கு வெவ்வேறு பயனர்களுக்கு வெவ்வேறு துண்டுகளை ஒதுக்குகிறது. FDMA இடை-பண்பேற்றத்தால் பாதிக்கப்படுகிறது.

3. குறியீடு பிரிவு பல அணுகல் (CDMA)

CDMA இல் அதிர்வெண் டொமைன் அல்லது நேர டொமைன்கள் பிரிக்கப்படுவதில்லை, மாறாக ஒரே அதிர்வெண் அனைத்து பயனர்களாலும் ஒரே நேரத்தில் பகிரப்படுகிறது. ஒவ்வொரு பயனருக்கும் ஒரு குறியீடு அல்லது வரிசை ஒதுக்கப்படும், மேலும் பயனரால் மாற்றப்படும் தகவலின் பிட் வீதம் வரிசையின் பிட் வீதத்தை விட பெரியதாக இருக்கும்.

சரியான குறியீடு பெறும் சாதனத்தில் இருக்கும் வரை, அது அதன் மாற்றத்தை மற்றவர்களிடமிருந்து தேர்ந்தெடுக்கலாம். மேலும் எந்தவொரு பயனரும் சேர்க்கப்பட்டால், முழுமையான இடைமுகம் மேம்படுகிறது மற்றும் பிற பயனர்களிடமிருந்து அவருக்குத் தனிப்பட்ட ஒரு பயனரின் வரிசையை எடுப்பது கடினமாகிறது. சிடிஎம்ஏவைப் பொறுத்தவரை, மொபைல்களின் பேட்டரி ஆயுள் மற்றும் துல்லியமான சக்திக் கட்டுப்பாடு ஆகியவை கணினியின் திறனை அதிகரிப்பதில் குறிப்பிடத்தக்கதாகும். அதீத சக்தியை மாற்றும் மொபைல்கள் மற்ற மொபைல் போன்களுக்கு குறுக்கீட்டை அதிகரிக்கும்.

குறிப்பு

மொபைல் வர்த்தகத்தில் எதிர்கால போக்குகள்

பெரும்பாலான போக்குகள் மற்றும் முன்னேற்றங்கள் ஆசியா, ஐரோப்பா மற்றும் வட அமெரிக்காவில் காணப்படுகின்றன. ஆனால் இப்போதெல்லாம், கிட்டத்தட்ட எல்லா நாடுகளும் எம்-காமர்ஸைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பயனடைகின்றன. பல வணிகங்கள் தங்கள் வாடிக்கையாளர்களின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்கான ஒரு திறமையான செயல்முறையாக M-காமர்ஸைப் பயன்படுத்துகின்றன. மொபைல் போன்கள் மற்றும் பிடிஏக்கள் மிகவும் பிரபலமாக இருப்பதற்கு அதுவே காரணம்.

M-commerce என்பது வங்கிகள் மற்றும் பல நிதி நிறுவனங்களால் கணக்குத் தகவல்களை அணுகுவதற்குப் பின்பற்றப்படுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, பங்கு மேற்கோள்கள், நிதி ஆலோசனைகள் மற்றும் பேலன்ஸ் விசாரணைகள் எங்கிருந்தும் மற்றும் மொபைல் ஃபோன் மூலம் பணம் செலுத்துதல் மற்றும் பங்குகளை வாங்குதல் போன்ற பரிவர்த்தனைகளைச் செய்யலாம். இந்த முறை எம்-பேங்கிங் அல்லது மொபைல் பேங்கிங் என அழைக்கப்படுகிறது.

உலகில் எங்கிருந்தும் செய்திகளை வழங்குவதற்காக மொபைல் போன்களும் பிரபலமாகி வருகின்றன. மொபைல் சேவைகளுக்கான தேவை, மொபைல் போனில் விளையாட்டு, பொழுதுபோக்கு, முன்பதிவு மற்றும் ஷாப்பிங் சேவை ஆகியவற்றின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தது.

விளம்பரம், சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் சேவைகள் என எல்லாவற்றின் அளவை அதிகரிக்கவும், வரம்பை விரிவுபடுத்தவும் எம்-காமர்ஸ் நிறுவனங்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மொபைல் வர்த்தகத்தில் பாதுகாப்பு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. மொபைல் நிறுவனங்கள், இன்று, தங்கள் வருவாயில் கணிசமான பகுதியை தங்கள் வாடிக்கையாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காகவும், ஊடுருவுபவர்கள் மற்றும் ஆன்லைன் ஹேக்கர்களிடமிருந்தும் அவர்கள் தொடர்பான தகவல்களுக்காகவும் முதலீடு செய்கின்றன.

எம்-காமர்ஸின் நன்மைகள்

எம்-காமர்ஸின் நன்மைகள்:

1. மொபைல் உரிமையாளர்களின் விருப்பத்திற்கு ஏற்ப மொபைல் ஃபோனை தனிப்பயனாக்கலாம் மற்றும் தரவு மீது முழுக் கட்டுப்பாட்டையும் கொண்டிருக்க முடியும்.
2. செலவு சேமிப்பு, புதுமையான வணிக வாய்ப்புகள் மற்றும் வாடிக்கையாளர் திருப்தி ஆகியவற்றை உறுதி செய்ய முடியும்.
3. வாடிக்கையாளர்களுடன் மேம்படுத்தப்பட்ட, விரைவான மற்றும் திறமையான தொடர்பை எம்-காமர்ஸ் மூலம் வழங்க முடியும்.
4. வாங்குபவரையும் விற்பவரையும் எம்-காமர்ஸ் மூலம் நெருக்கமாகக் கொண்டு வர முடியும், இதனால் அதிக லாபம் மற்றும் சிறந்த வாடிக்கையாளர் உறவை எளிதாக்குகிறது.
5. இலகு எடையுள்ள சாதனத்தின் உதவியுடன், எம்-காமர்ஸ் எங்கும் எந்த நேரத்திலும் பயன்படுத்தப்படலாம்.

எம்-காமர்ஸின் தீமைகள்

எம்-காமர்ஸின் தீமைகள்:

1. மொபைல் போன்கள் சிறிய திரைகளுடன் வருவதால்; இது பயன்பாடுகளின் நுணுக்கங்களை கட்டுப்படுத்துகிறது.
2. மொபைல் ஃபோன்கள் கிராபிக்ஸ் அல்லது செயலாக்க சக்தியைக் கொண்டிருக்கின்றன, அவை PC உடன் ஒப்பிடுகையில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.
3. பாதுகாப்புச் சிக்கல்கள் காரணமாக சில மேல்நிலைகள் சேர்க்கப்படுகின்றன.
4. வெவ்வேறு நெட்வொர்க்குகள் M-காமர்ஸை நோக்கி வெவ்வேறு அணுகுமுறைகளைக் கொண்டுள்ளன.

14.7 இந்தியாவில் ஈ-காமர்ஸ் பயன்பாடுகள்

ஈ-காமர்ஸ் (மின்னணு வர்த்தகம்) என்பது ஆன்லைன் சேவைகள் அல்லது இணையம் மூலம் பொருட்களை மின்னணு முறையில் வாங்குவது அல்லது விற்பது ஆகும். மொபைல் வர்த்தகம், மின்னணு நிதி பரிமாற்றம், விநியோகச் சங்கிலி மேலாண்மை, இணைய சந்தைப்படுத்தல், ஆன்லைன் பரிவர்த்தனை செயலாக்கம் (OLTP), மின்னணு தரவு பரிமாற்றம் (EDI), சரக்கு மேலாண்மை அமைப்புகள் மற்றும் தானியங்கு தரவு சேகரிப்பு அமைப்புகள் போன்ற தொழில்நுட்பங்களை மின்னணு வர்த்தகம் ஈர்க்கிறது. மின்-வணிகம் என்பது குறைக்கடத்தித் தொழிலின் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களால் இயக்கப்படுகிறது, மேலும் இது மின்னணுத் துறையின் மிகப்பெரிய துறையாகும்.

இந்தியாவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான இணைய பயனர்கள் உள்ளனர்.

பாரம்பரிய சந்தைப்படுத்துதலின் சவால்கள்

பாரம்பரிய சந்தைப்படுத்தல் நான்கு Pகளின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது, அதாவது தயாரிப்பு, விலை, பதவி உயர்வு மற்றும் வேலை வாய்ப்பு ஆகியவற்றின் சரியான சந்தைப்படுத்தல்

குறிப்பு

கலவையாகும். எந்தவொரு தயாரிப்பையும் தொடங்குவதற்கு முன், அதன் உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை, விலை, பதவி உயர்வு, வேலை வாய்ப்பு அல்லது விநியோகம், அதன் சில்லறை விற்பனை மற்றும் இறுதிப் பயனருக்கு அது வழங்கப்படும் செயல்முறை அனைத்தையும் திட்டமிட்டு, முடிவு செய்து கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும். இலக்கு வாடிக்கையாளர்கள் பிரிக்கப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும், இதனால் ஒரு விரிவான சந்தைப்படுத்தல் திட்டத்தை வரைய முடியும். பின்னர், ஒரு விளம்பரத் திட்டம் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

பாரம்பரிய சந்தைப்படுத்தல் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள் பின்வருமாறு:

1. விலையுயர்ந்த தயாரிப்பு: ஒரு நிறுவனம் ஒரு பொருளின் விலையைத் தீர்மானிக்கும் போது, தயாரிப்புத் தகவல் சிற்றேடு, கப்பல் கட்டணங்கள், அஞ்சல் அனுப்புதல் மற்றும் மனித வளங்களின் சேவை போன்ற அனைத்துச் செலவுகளும் அடங்கும். இதன் விளைவாக, தயாரிப்பு விலை அதிகமாக உள்ளது.

2. நுகர்வோர் தொடர்பு இல்லாமை: மொத்த விற்பனையாளர் மற்றும் சில்லறை விற்பனையாளர் இரண்டிற்கும் இடையே நிறுவனம் செயல்படுவதால் நுகர்வோருடன் தொடர்புகொள்வது சாத்தியமில்லை.

3. ஒருங்கிணைப்பு இல்லாமை: சில சமயங்களில், நிறுவனங்கள் சந்தைப்படுத்தல் நடவடிக்கைகளில் சில சிக்கல்களை எதிர்கொள்கின்றன, ஏனெனில் சந்தைப்படுத்தல் நிர்வாகிகள், சிற்றேடு அச்சுப்பொறிகள் மற்றும் விளம்பர முகவர்கள் போன்றவற்றின் ஒருங்கிணைப்பு இல்லை, மேலும் அவை அனைத்தும் ஒரே நேரத்தில் செயல்பட முடியாது, ஏனெனில் அனைத்து வேலைகளும் நிர்வாகம், சேனல் மூலம் அனுப்பப்பட வேண்டும். பாண்டித்தியம். எனவே, தாமதம் தவிர்க்க முடியாதது.

நாளுக்கு நாள் அதிகமான பிராண்டுகளுக்கு வாடிக்கையாளர்கள் வெளிப்படுவதால், பிராண்ட் ரீகால் குறைந்து வருகிறது. அனைத்து பிராண்டுகளும் தங்கள் போட்டியாளர்களைப் போலவே சிறந்தவை என்பதால் நுகர்வோர் ஒரு பிராண்ட் தேர்வு செய்வது கடினம். இது ஒரு ஆல்-ரவுண்ட் மார்க்கெட்டிங் உத்தியின் தேவைக்கு வழிவகுக்கிறது, இது ஏற்கனவே உள்ள அனைத்து முறைகளையும் உள்ளடக்கியது மற்றும் நிலையான பிராண்ட் திரும்பப் பெறுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இங்குதான் இணையத்தின் அணுகல் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

ஈ-பிசினஸ் ஸ்பேஸில் சில்லறை விற்பனை

சைபர் ஸ்பேஸில் வணிகம் செய்வது சில்லறை விற்பனையாளர்களுக்கு பல வழிகளில் சாதகமாக உள்ளது. இது தொழிலாளர் செலவைக் குறைக்கிறது மற்றும் காகித வேலைகள் மற்றும் வணிகச் செலவுகளைத் தவிர்க்க உதவுகிறது. ஆன்லைன் பரிவர்த்தனை செலவுகள் குறைவு என்பது அனைவரும் அறிந்ததே. மற்ற சில தகுதிகள் பின்வருமாறு:

சிறந்த வாடிக்கையாளர் சேவை மற்றும் திருப்தி

நெட்டில் வாடிக்கையாளர் உறவு மேலாண்மை மிகவும் திறமையானது மற்றும் தகவல்களைச் சேகரிப்பது மிகவும் எளிதானது. சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் வாடிக்கையாளர் சேவைக்கு பயன்படுத்தப்படலாம். இருப்பிடம், சமீபத்தில் வாங்கியவை, கணக்கு வரலாறு மற்றும் பணம் செலுத்திய நிலை தொடர்பான பின்னணி தகவலைப் பெறுவது எளிது.

வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் சொந்த ஆர்டர்களைக் கண்காணிப்பது, அருகிலுள்ள கடையைத் தேடுவது அல்லது அவர்களின் கேள்விகளுக்கான பதில்களைக் கண்டறிவது சாத்தியமாகும். வாடிக்கையாளர் தகவல் மற்றும் வாங்குதல் தொடர்பான தரவு ஆகியவை சந்தைப்படுத்துதல் மற்றும் வாங்குதல் மற்றும் சேவைகளின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்கு வழிகாட்ட பயன்படுகிறது.

சேவைகளின் தனிப்பயனாக்கம்

சேவைகள் தனிப்பயனாக்கப்பட்டவை மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் உகந்ததாக உள்ளது. நேரடி அரட்டை, மின்னஞ்சல், தொலைபேசி மற்றும் ஆன்லைன் அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள் உட்பட பல்வேறு தொடர்பு சேனல்கள் வாடிக்கையாளர் உறவு மேலாண்மைக்கு உதவுவதற்காக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. வாடிக்கையாளர்கள் உங்களுடன் வணிகம் செய்ய விரும்பும் முறையைத் தேர்ந்தெடுக்க விருப்பம் உள்ளது. உங்கள் வாடிக்கையாளரின் பின்னணி, அவர் ஆர்டரை வழங்கிய நேரம், அவருடைய புகாரின் தன்மை ஆகியவற்றை அவர்/அவள் எப்போது செய்தாலும், நீங்கள் அறிந்திருப்பீர்கள்.

வாடிக்கையாளர் சேவை செலவில் குறைப்பு

வாடிக்கையாளர்கள் தங்களுக்குத் தேவையான பொருட்களைத் தாங்களாகவே தேட முடியும் என்பதால், அவர்கள் தேடுவதைத் துல்லியமாகப் பெற முடிகிறது. அவர்கள் தங்கள் ஆர்டர் நிலையை தாங்களாகவே சரிபார்க்கிறார்கள். சுய சேவைக்கு முக்கியத்துவம் கொடுப்பது வாடிக்கையாளர் சேவைக்கான செலவைக் குறைக்க உதவுகிறது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தயாரிப்பு வகைகளுக்கான விலைகள் மற்றும் தொடர்புடைய தகவல்களுடன் தயாரிப்பு வரம்பின் தனிப்பயனாக்கப்பட்ட காட்சியை இணையதளங்கள் கொண்டுள்ளன. வாடிக்கையாளர்களின் வசதிக்காக உள்ளடக்கம் பொதுவாக பல மொழிகளில் கிடைக்கும்.

ஆன்லைன் அட்டவணையின் நன்மைகள்

ஆன்லைன் பட்டியல்கள் புதிய மாதிரிகள், தயாரிப்புகள், விலை விவரங்கள் அல்லது சலுகைகளுடன் தொடர்ந்து புதுப்பிக்கப்படும். அச்சிடுதல் மற்றும் அஞ்சல் செலவுகள் தவிர்க்கப்படலாம் மற்றும் நீங்கள் குறுகிய கால விலை உயர்வுகளில் ஈடுபடலாம். ஆன்லைன் பட்டியல்கள் ஆர்வமுள்ள வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள் குறிப்பிட்ட விலை வரம்பிற்குள் தயாரிப்புகளைப் பார்க்க அனுமதிக்கின்றன. சரக்குகளுக்கான இணைப்பு வாடிக்கையாளர்களுக்கு தயாரிப்புகளின் இருப்பு மற்றும் விநியோக நேரத்தை உறுதிப்படுத்த அனுமதிக்கிறது. சிறப்பு வாடிக்கையாளர்களுக்கு அவர்களின் ஆன்லைன் கொள்முதல் வரலாறு

அல்லது சிறப்பு விளம்பரங்கள், இலவச டெலிவரி சலுகை (குறிப்பிட்ட விற்பனை வரம்புக்கு மேல்), கூப்பன்கள் மற்றும் அடிக்கடி வாங்கும் புள்ளிகள் மூலம் அவர்களின் ஆன்லைன் கொள்முதல் வரலாறு அல்லது தற்போதைய வட்டி ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தள்ளுபடிகள் அல்லது வெகுமதிகளை வழங்க முடியும்.

இணைய சந்தைப்படுத்தல்

இணைய சந்தைப்படுத்தல் என்ற சொல் இணைய சந்தைப்படுத்தல், இ-மார்கெட்டிங், இணைய விளம்பரம் அல்லது ஆன்லைன் மார்க்கெட்டிங் ஆகியவற்றிற்கு ஒன்றுக்கொன்று மாற்றாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உலகளாவிய வலையின் பரவலான கிடைக்கும் தன்மை, உலகெங்கிலும் உள்ள வணிகர்கள் மில்லியன் கணக்கான வாடிக்கையாளர்களை அணுக அனுமதிக்கிறது. மவுஸின் சில கிளிக்குகள் மட்டுமே தேவை. Net க்கு நன்றி, உங்கள் தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகளை ஒரே நேரத்தில் உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் உள்ள பலர் பார்க்கலாம் அல்லது படிக்கலாம்.

வாடிக்கையாளர்கள் உங்கள் தளத்தைப் பார்வையிடுவது மட்டுமின்றி, வழக்கமான வாடிக்கையாளர்களாகவும் மாறுவதை உறுதிசெய்யும் தொழில்முறை வலை சந்தையாளர்களின் சேவைகள் இந்த நாட்களில் கிடைக்கின்றன.

அத்தகைய சேவைகளுக்கு நீங்கள் குழுசேர்ந்தவுடன், அவை மால் லிங்க்கிங் சேவை போன்ற பல்வேறு வசதிகள் மூலம் உங்கள் தயாரிப்பை சந்தைப்படுத்த உதவுகின்றன. இது வாடிக்கையாளரை செயல்படுத்துகிறது

பல ஆன்லைன் ஷாப்பிங் மால் சேவை வழங்குநர்களின் இணைய இணைப்புடன் இணைக்கப்பட்ட தளம். இந்த மார்க்கெட்டிங் நிபுணர்களால் வழங்கப்பட்ட மற்றும் நிர்வகிக்கப்படும் தளங்களுக்கு அவர்கள் உள்நுழைகிறார்கள். அவர்கள் தேடுபொறி இயக்கங்களின் தன்மை மற்றும் செயல்பாட்டிற்கு ஏற்ப இணையதளத்தை விளம்பரப்படுத்துகிறார்கள். மேம்பட்ட பிரஸ் ரிலீஸ் சேவைகள், கிளிக் எக்ஸ்போஷர் நுட்பங்கள் மற்றும் மேம்பட்ட தேடுபொறி வசதிகள் போன்ற சந்தைப்படுத்தல் நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நேரடி இலக்கு முக்கிய விளம்பரத்தின் மூலம் வெளிப்பாடு நுட்பங்களை கிளிக் செய்யவும். ஆன்லைன் மார்க்கெட்டிங் சேவைகள், பயனுள்ள பாப்-அண்டர் மூலம் விளம்பரத்திற்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வகையை குறிவைக்கின்றன. இது தரமான, இலக்கு மற்றும் அளவிடக்கூடிய இணையதள போக்குவரத்து ஆகும், இது உங்கள் வணிகம் மிக வேகமாக வளர உதவும்.

விளம்பர உலகில், வணிகம், வணிக தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகளை விளம்பரப்படுத்துவதற்கான பிரபலமான ஆதாரங்களில் இணைய மார்க்கெட்டிங் ஒன்றாகும், ஏனெனில் இலக்கு பார்வையாளர்களை அடையும் திறன் உள்ளது. ஒரு ஆன்லைன் ஷாப்பிங் வலைத்தளம் நிச்சயமாக ஒரு நன்மையாகும், ஏனெனில் இந்த வசதி ஆண்டு முழுவதும் மற்றும் இருபத்தி நான்கு மணிநேரமும் திறந்திருக்கும். தொழில்முறை இணைய சந்தைப்படுத்துபவர்கள் உங்கள் வணிகம் அல்லது நிறுவனம் முக்கியமான தேடுபொறிகள்

குறிப்பு

மற்றும் கோப்பகங்களின் மேலே தோன்றுவதை உறுதி செய்வார்கள். ஒரு தொழில்முறை இணைய சந்தைப்படுத்துபவரின் பங்கின் ஒரு பகுதியானது வலைத்தள வடிவமைப்பை பயனர் நட்புடன் உருவாக்குதல், தேடுபொறியை மேம்படுத்துதல், வலைத்தளத்தின் கட்டமைப்பை மேம்படுத்துதல், முக்கிய வார்த்தைகளை மேம்படுத்துதல் போன்றவை ஆகும்.

இணைய சந்தைப்படுத்தல் வகைகள்

இணைய மார்க்கெட்டிங் பல வகைகள் உள்ளன. இவை பின்வருமாறு:

1. ஒரு கிளிக்கிற்கு பணம் செலுத்துங்கள்
2. தேடுபொறி உகப்பாக்கம் (SEO)
3. இணைய ஏலங்கள்
4. அஃபிலியேட் மார்க்கெட்டிங்
5. பேனர் விளம்பரம்
6. அடைவு பட்டியல்கள்
7. நெறிமுறை மின்னஞ்சல் மார்க்கெட்டிங்
8. வைரல் மார்க்கெட்டிங்

இந்த வகைகளில் ஒவ்வொன்றையும் பற்றி கொஞ்சம் தெரிந்து கொள்வோம்.

- **ஒரு கிளிக்கிற்கு பணம் செலுத்துங்கள்:** இந்த வகை மார்க்கெட்டிங்கில், குறிப்பிட்ட துறை அல்லது தொழில்துறை தொடர்பான முக்கிய வார்த்தைகள் தட்டச்சு செய்யப்படும் போதெல்லாம் அந்த தளம் தனித்தனியாக இடம்பெறுவதை உறுதிசெய்ய, இணையதளம் மூலம் தேடுபொறிக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தொகை செலுத்தப்படுகிறது.
- **தேடுபொறி உகப்பாக்கம் (SEO):** இது ஒரு இணையதளத்தை தேடுபொறிக்கு ஏற்றதாக மாற்றுவதைக் குறிக்கிறது. இதன் விளைவாக, ஒரு பயனர் ஒரு தேடலையோ அல்லது குறிப்பிட்ட முக்கிய சொல்லையோ தட்டச்சு செய்யும் போதெல்லாம், முக்கிய சொல் அல்லது தேடல் உருப்படியைக் கொண்ட விளைவான தளம் சிறந்த தேடல் முடிவுகளில் காண்பிக்கப்படும். சாத்தியமான வாடிக்கையாளர்களை ஈர்க்க, இந்த வகையான இணைய சந்தைப்படுத்தல் மிகவும் பொருத்தமானது.
- **இணைய ஏலங்கள்:** ஆன்லைன் ஏலங்கள் நம்மில் பெரும்பாலோர் பார்த்த அல்லது நன்கு அறிந்த ஏலங்களைப் போலவே இருக்கும். விற்பனையாளரால் குறிப்பிடப்பட்ட குறைந்தபட்ச விலையில் பொருட்கள் விற்கப்படுகின்றன. வாங்க ஆர்வமுள்ளவர்கள், தாங்கள் கொடுக்கத் தயாராக இருக்கும் விலையைக் குறிப்பிடத் தொடங்குகிறார்கள். அதிக விலையை மேற்கோள் காட்டுபவர் அதிக ஏலதாரர் என்று அறியப்படுகிறார், மேலும் அவர் பொருளைப் பெறுகிறார். ஆன்லைன் ஏலத்தில் வாங்குபவர் உலகின் எந்தப் பகுதியிலும் இருக்கலாம்.
- **அஃபிலியேட் மார்க்கெட்டிங்:** ஒரு நிறுவனம் மற்ற இணையதளங்கள் அல்லது நிறுவனங்களை தங்கள் தயாரிப்புகளை சந்தைப்படுத்த ஈடுபடும் போது, அது அஃபிலியேட் மார்க்கெட்டிங் என அழைக்கப்படுகிறது. இந்த பணியமர்த்தப்பட்ட நிறுவனங்கள் அல்லது

Self-Instructional Material

இணையதளங்கள் துணை நிறுவனங்கள் என குறிப்பிடப்படுகின்றன. அவர்களை வேலைக்கு அமர்த்தும் நிறுவனத்தின் தயாரிப்புகளை சந்தைப்படுத்துவது துணை நிறுவனங்களின் பொறுப்பாகும். இந்த துணை நிறுவனங்கள் நிறுவனத்தின் லோகோக்கள் அல்லது பதாகைகளை அவர்கள் ஹோஸ்ட் செய்யும் இணையதளங்களில் எடுத்துச் செல்லலாம் அல்லது காட்சிப்படுத்தலாம். இந்த பேனர்களைக் கிளிக் செய்யும் பார்வையாளர்கள் தானாகவே ஸ்பான்சர் நிறுவனத்தின் தளத்திற்குத் திருப்பி விடப்படுவார்கள். இந்த வேலைக்காக, இணை நிறுவனம் ஒரு கமிஷனைப் பெறுகிறது.

- **பேனர் விளம்பரம்:** இந்த வகையான விளம்பரமானது இணையதளத்தில் விளம்பரதாரர்களின் பதாகைகளைக் காட்டுவதை உள்ளடக்கியது. ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு இணையதளத்தில் பேனரைக் காண்பிப்பது, விளம்பரதாரர் செலுத்த வேண்டிய குறிப்பிட்ட தொகையை உள்ளடக்கியது.
    - வாடிக்கையாளர்களின் கவனத்தை ஈர்க்கும் வகையில் பேனர்கள் பார்வைக்கு ஈர்க்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. பேனர் காட்டப்பட்டுள்ள இணையதளம் அதற்கு எந்த வகையான பதிலைப் பெற வேண்டும் என்பதை தீர்மானிக்கிறது. இருப்பினும், பேனர் வருங்கால வாடிக்கையாளர்களால் பார்க்கப்படும் என்று உத்தரவாதம் அளிக்க முடியாது.
- **அடைவு பட்டியல்கள்:** ஒரு கோப்பகத்தில் குறிப்பிட்ட வகைகளில் இணையதளங்கள் வைக்கப்படும் போது, இந்த சேவை அடைவு பட்டியல்கள் என அழைக்கப்படுகிறது. இந்த சேவையை கட்டணமாகவோ அல்லது இலவசமாகவோ வழங்கலாம். மஞ்சள் பக்கங்கள் மற்றும் Yahoo போன்ற பட்டியல்கள் செய்யக்கூடிய கோப்பகங்களின் எடுத்துக்காட்டுகள். எனவே, இண்டர்நெட் மார்க்கெட்டிங் என்பது ஒரு புதிய யுக மார்க்கெட்டிங் ஆகும், இது விற்பனையாளர்களை நல்ல வாய்ப்புகளுடன் அனுமதிக்கிறது. இணைய மார்க்கெட்டிங் பாரம்பரிய சந்தைப்படுத்தலை விட மலிவானது மற்றும் சிறிய அளவிலான வணிகங்கள் கூட செழித்து வளர அனுமதிக்கிறது.
- **நெறிமுறை மின்னஞ்சல் மார்க்கெட்டிங்**: பல இணைய பயன்பாடுகள் இணையத்தள உரிமையாளர்களை சந்தாதாரர்களின் தரவுத்தளங்களை பராமரிக்க அனுமதிக்கின்றன மற்றும் தனிப்பட்ட செய்திமடல்களை எந்த நேரத்திலும் அனுப்பும் வசதியையும் வழங்குகின்றன. பொதுவாக, சந்தைப்படுத்தல் உத்திகள் ஆள்மாறானவை. மின்னஞ்சல் மார்க்கெட்டிங் பெறுநரை தனிப்பட்ட முறையில் உரையாடுவதற்கான வாய்ப்பை வழங்குகிறது. மின்னஞ்சல் மார்க்கெட்டிங் தந்திரமாக கையாளப்பட்டால், இலக்கு பார்வையாளர்களின் உணர்ச்சிகளை ஈர்க்கவும் அவர்களிடமிருந்து ஒரு நம்பிக்கையான எதிர்வினையைப் பெறவும் இது பயன்படுத்தப்படலாம். புதிய தயாரிப்புகள் மற்றும் அறிமுகங்கள் பற்றிய தகவல்கள், கருத்தரங்குகள், சேவைப் பட்டறைகள் பற்றிய புதுப்பித்த தகவல்கள் போன்றவை சந்தாதாரர்களுக்கு மின்னஞ்சல்களின் உதவியுடன் தெரிவிக்கப்படலாம்.

- **ஆன்லைன் செய்திக் கட்டுரைகள்:** ஆன்லைன் செய்திக் கட்டுரைகள் SEO மற்றும் ஆன்லைன் மக்கள் தொடர்புகளை நிறைவு செய்கின்றன. செய்திகள் நுகர்வோர் விழிப்புணர்வைப் பரப்பவும் மாற்றவும் உதவுகிறது
    - ஒரு வருங்கால வாங்குபவராக வாசகர். இது இ-பிசினஸின் பிராண்ட் மதிப்பை அதிகரிக்கும். தொழில்முறை முகமைகள் தங்கள் வாடிக்கையா ளர்களுக்கு/இணையதள உரிமையாளர்களுக்கு செய்திக் கட்டுரைகளைத் தயாரிக்கவும், தொடர்புடைய தளங்கள் மற்றும் ஆன்லைன் செய்தி ஊடகங்களில் பதிவேற்றவும் உதவுகின்றன.
- **வைரல் மார்க்கெட்டிங்:** ஒரு வாடிக்கையாளர் ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளை வாங்குவதும், அந்தச் செயல்பாட்டில் வேறு எதையாவது வாங்குவதும் வைரல் மார்க்கெட்டிங் ஆகும். உதாரணமாக, நீங்கள் ஒரு கடைக்குச் செல்லும்போது, ஒரு படுக்கையை வாங்க, விற்பனையாளர் உங்களுக்கு பொருத்தமான தாள்கள், மெத்தைகள், தலையணைகள், மெத்தைகள் போன்றவற்றை விற்க முயற்சிப்பார். இதேபோல், நெட்டில், மக்கள் மின்னஞ்சல்களை அனுப்பும்போது, அவர்கள் அறியாமலேயே செய்தியின் அடிப்பகுதியில் தோன்றும் விளம்பரங்கள் மூலம் தங்கள் மின்னஞ்சலைப் பெறுபவருக்குத் தொற்றிக் கொள்கிறார்கள். இது வைரஸ் மார்க்கெட்டிங் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இணைய நுகர்வோர் மற்றும் சந்தை ஆராய்ச்சி-இணையதள நுகர்வோரின் தேவைகள்

ஒரு இணையதளத்தை வடிவமைக்கும் போது, ஒரு நிறுவனம் பல நோக்கங்களை மனதில் வைத்திருக்கலாம். பயனுள்ள இணையதளம் நுகர்வோரை ஈர்க்கும் மற்றும் நிறுவனத்தின் நோக்கங்களை விவரிக்கும்:

1. நுகர்வோருடன் ஆரோக்கியமான உறவை உருவாக்குதல்
2. இணையதளத்திற்கு நுகர்வோரை ஈர்ப்பது
3. நுகர்வோரை ஆராய்வதை ஊக்குவிக்கும் வகையில் ஒரு சுவாரஸ்யமான இணையதளத்தை வடிவமைத்தல்
4. இணையதளத்தில் தொடர்ந்து இருக்க நுகர்வோரை ஊக்கப்படுத்துதல்
5. இணையதள இணைப்புகளைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் கூடுதல் தகவல்களைப் பெற நுகர்வோருக்கு ஆலோசனை வழங்குதல்

இணையதள நுகர்வோரின் தேவைகள்

ஒரு நிறுவனத்தின் இணையதளம் வடிவமைக்கப்படும் போது, அது:

1. வழங்கப்படும் பொருட்கள் அல்லது சேவைகள் பற்றிய முழு அறிவை வழங்கவும்
2. வழங்கப்படும் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை எளிதாக வாங்குவதற்கு வசதி
3. தயாரிப்பு அல்லது சேவை உத்தரவாதங்கள், உத்தரவாதங்கள் பற்றிய முழு தகவலையும் அறிவிக்கவும்
4. ஒரு முழுமையான நிறுவனத்தின் சுயவிவரத்தை வழங்குங்கள்
5. பொறுப்பான நபர் தொடர்பான தகவல்களை வழங்கவும்

நடத்தை, அளவு மற்றும் மக்கள்தொகை சுயவிவரத்தின் மூலம் வலை பார்வையாளர்களை ஆய்வு செய்ய வலைத்தள உரிமையாளர்களுக்கு உதவும் தொழில்முறை ஏஜென்சிகள் உள்ளன. அவர்களின் தனிப்பயன் ஆராய்ச்சி மற்றும் பகுப்பாய்வுகள் ஒரு வலைத்தள உரிமையாளருக்கு பார்வையாளர்களை அளவிட உதவுவது மட்டுமல்லாமல், தளத்தை மதிப்பிடவும், போட்டியின் தளங்களில் போக்குவரத்தை கண்காணிக்கவும், போட்டியாளர்களின் உத்திகளை மதிப்பீடு செய்யவும் மற்றும் அதற்கேற்ப உயர்தர/பயனுள்ள உள்ளடக்கத்தை மேம்படுத்தவும் மேம்படுத்தவும் முடியும்.

நுகர்வோர் மீதான ஆராய்ச்சி பொதுவாக பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியது:

- பார்வையாளர்களை அடையாளம் காணுதல்
- இணையதளத்திற்கு வருகை தருபவர்களின் பிரிவு
- பார்வையாளர்களின் இணையப் பயன்பாட்டின் அளவைப் பற்றிய ஆய்வு, அது ஒளி, நடுத்தர அல்லது கனமானது
- நுகர்வோர் சுயவிவரங்கள், விற்பனை மற்றும் அணுகுமுறைகள் தொடர்பான தரவுகளின் ஒருங்கிணைப்பு
- ஆன்லைன் மற்றும் ஆஃப்லைன் நிகழ்ச்சிகளின் ஒப்பீடு
- அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் சேனல்கள் பற்றிய ஆய்வு
- ஆஃப்லைன் மற்றும் ஆன்லைன் சேனல்களை ஒன்றாகப் பயன்படுத்தி ஒரு விளிம்பைப் பெறுவதற்கும் விற்பனையை அதிகரிப்பதற்கும் வழிகளை ஆராய்தல்
- தனிப்பயன் ஆய்வுகளைப் பயன்படுத்துதல்
- வாடிக்கையாளர் திருப்தி நிலைகளின் மதிப்பீடு
- வாடிக்கையாளர்களை ஈர்க்கக்கூடிய மிகவும் பயனுள்ள வழிகளை அடையாளம் காணுதல்

நன்மைகள் மற்றும் இணைய தீமைகள்

இணைய சந்தைப்படுத்தல் அதன் நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது. சரியான இணைய மார்க்கெட்டிங் உத்தியை உருவாக்குவதற்கு முன், தகுதிகள் மற்றும் தீமைகள் இரண்டையும் நன்கு புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

நன்மைகள்

- ஆன்லைன் ஸ்டோர் இரவும் பகலும் எல்லா நேரங்களிலும் திறந்திருக்கும். உலகின் அனைத்துப் பகுதிகளிலிருந்தும் வாடிக்கையாளர்கள் பகல் அல்லது இரவின் எந்த நேரத்திலும் ஷாப்பிங் செய்யலாம்.
- உங்கள் செய்தியைப் பரப்புவதற்கு இது மிகவும் சிக்கனமான வழியாகும். சந்தாதாரர்களுக்கு மின்னஞ்சல்களை அனுப்புவது அவர்களுக்கு கடிதங்களை இடுகையிடுவதை விட மிகவும் மலிவானது.
- சந்தாதாரர்களை மின்னஞ்சல்கள் மூலம் உடனடியாகப் புதுப்பிக்க முடியும். ஒவ்வொரு முறையும் இணையதளத்தைப் பார்வையிடுபவர்கள் தற்போதைய மற்றும் புதுப்பிக்கப்பட்ட தகவல்களை அணுகலாம். வாடிக்கையாளர்கள் தங்கள்

குறிப்பு

மின்னஞ்சல்களை அணுகியவுடன், விளம்பரத் திட்டங்கள் மற்றும் விற்பனைகள் குறித்து அவர்களுக்குத் தெரிவிக்கலாம்.

- ஆன்லைன் இதழ்கள்/செய்தித்தாள்கள் அல்லது சட்ட நிறுவனங்கள் தகவல் உணர்திறன் வணிகங்கள். அவர்கள் கூரியர் சேவையை நம்பாமல் நேரடியாக பொருட்களைப் பெறலாம். கூரியர் சேவையைப் பயன்படுத்தாமல் தயாரிப்புகளை நேரடியாக வாடிக்கையாளர்களுக்கு வழங்க முடியும்.

தீமைகள்

- ஆன்லைன் மார்க்கெட்டிங் விலை இல்லாமல் வராது. தயாரிப்பை வழங்குவதற்கான அல்லது சேவையை வழங்குவதற்கான செலவு, மென்பொருள், வன்பொருள், நேரம், முயற்சி, இணையதள வடிவமைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு மற்றும் ஆன்லைன் விநியோகச் செலவுகள் ஆகியவற்றை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- 50 சதவீத குடும்பங்கள் மட்டுமே ஆன்லைன் ஷாப்பிங்கில் ஈடுபடுகின்றன. அதாவது ஆறு குடும்பங்களில் மூன்றை மட்டுமே உங்களால் அணுக முடியும்.
- பெரும்பாலான வாடிக்கையாளர்களால் தகவல் சேகரிப்பதற்கான ஆதாரமாக இணையம் இன்னும் கருதப்படுகிறது. இணையத்தளங்களைப் பார்வையிடும் உலாவிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையில், வாங்குவதற்கு உந்துதல் பெற்ற பெரும்பான்மையானவர்கள் நேரில் வாங்குவார்கள், ஏனெனில் விற்பனை பரிவர்த்தனைகளின் போது மக்கள் நேரடியாக தொடர்புகொள்வது மிகவும் வசதியானது. ஒரே இடம் மட்டுமே உள்ள சிறு வணிகங்களில் இருந்து வாங்குவதில் வாடிக்கையாளர்கள் ஆர்வம் காட்டுவதில்லை.
- காலாவதியான தகவல்கள் இழப்புகளை ஏற்படுத்தலாம் என்பதால், உங்கள் தளத்தை தொடர்ந்து புதுப்பித்துக்கொள்வது மிகவும் முக்கியம்.
- பழங்கால வாடிக்கையாளர் சேவையின் பாரம்பரிய வடிவம் இன்னும் பிரபலமாக உள்ளது மற்றும் விரும்பப்படுகிறது. ஆன்லைனில் பெரும்பாலான சந்தைப்படுத்துபவர்களுக்கு மிகவும் வலுவான வாடிக்கையாளர் சேவை அல்லது விசாரணை மறுமொழி திட்டங்கள் இல்லை. இதன் விளைவாக, பல ஆன்லைன் பார்வையாளர்கள், உண்மையில் தயாரிப்பு/சேவை வழங்குனருடன் தொடர்பு கொள்வதற்கு முன்பே, மோசமான வாடிக்கையாளர் சேவையைக் கொண்ட இணையதளம் என்று மதிப்பிடலாம்.
- மோசமான வழிசெலுத்தல் வசதி பார்வையாளர்கள் தங்களுக்குத் தேவையானதைத் தேடுவதையும் கடினமாக்குகிறது. வாடிக்கையாளர் சேவைக் கண்ணோட்டத்தில் அல்லாமல் மார்க்கெட்டிங் கண்ணோட்டத்தில் வடிவமைக்கப்பட்ட இணையதளங்களில் இது அடிக்கடி நிகழ்கிறது.
- பல்வேறு தளங்களின் பாதுகாப்பு பார்வையாளர்களால் சந்தேகிக்கப்படுகிறது. பல பார்வையாளர்கள் தங்கள் தனிப்பட்ட/கிரெடிட் கார்டு தகவல்கள் திருடப்பட்டுவிடுமோ என்ற பயத்தில் கிரெடிட் கார்டுகளைப் பயன்படுத்தி ஆன்லைனில் பணப் பரிமாற்றம் செய்வதை ஆபத்தில் வைக்க விரும்பவில்லை.

- உங்கள் தளத்தைப் பார்வையிடுபவர்கள் இதே போன்ற மற்ற தளங்களுக்கும் சென்றிருக்கலாம். அவர்கள் விரும்புவதை அவர்கள் சரியாகக் கண்டறிந்தால் மட்டுமே கொள்முதல் உத்தரவாதம் அளிக்கப்படும்.
- பார்வையாளர்கள் சில இலவச உள்ளடக்கம் அல்லது சிறப்பு சலுகைகள் அல்லது போனஸ்களை எதிர்பார்க்கின்றனர்.

இணையத்தில் விளம்பரம் மற்றும் காட்சி

ஒட்டுமொத்த சந்தைப்படுத்தல் உத்தியில் விளம்பரம் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இது ஒரு தயாரிப்பு அல்லது சேவையை சாத்தியமான மற்றும் தற்போதைய நுகர்வோரின் கவனத்திற்கு கொண்டு வருவதை உள்ளடக்குகிறது. விளம்பரங்கள், நேரடி அஞ்சல்கள், விளம்பரப் பலகைகள், தொலைக்காட்சி, வானொலி, இணையம் போன்றவற்றை உருவாக்கி வைப்பதை இது உள்ளடக்குகிறது. விளம்பரம் என்பது பொதுவாக சந்தைப்படுத்தல் திட்டத்தின் மிகப்பெரிய செலவாகும். எனவே, இணையத்தில் விளம்பரம் செய்வது வெறுமனே பேனர்களை வைப்பதைத் தாண்டியது. உங்கள் விளம்பர இடம், விளம்பரங்களை விற்க வேண்டும், அவற்றை வைக்க வேண்டும், மேலும் நல்ல விளம்பர காட்சி மற்றும் கண்காணிப்பு மென்பொருளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். இணையம் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட விளம்பர ஊடகமாக மாறியுள்ளது, மேலும் வணிகங்கள் பாரம்பரிய செய்தித்தாள், வானொலி மற்றும் தொலைக்காட்சி விளம்பரங்களுக்குப் பதிலாக இணையத்தை நோக்கித் திரும்புகின்றன, அவை குறிப்பாக சிறு தொழில்முனைவோருக்கு கட்டுப்படியாகாது.

IAB இணைய விளம்பர வருவாய் அறிக்கையை வெளியிட்ட இன்டராக்டிவ் அட்வர்டைசிங் பீரோ (IAB), மற்றும் பிரைஸ்வாட்டர்ஹவுஸ்கூப்பர்ஸ் (PwC) ஆகியவற்றின் படி, ஜனவரி முதல் ஜூன் 2007 வரையிலான விளம்பர வருவாய் கிட்டத்தட்ட $10 பில்லியன் ஆகும். இது முந்தைய ஆண்டை விட, அதே நேரத்தில் 27 சதவீதம் அதிகமாகும். பெருகிய முறையில் வளர்ந்து வரும் ஆன்லைன் போக்குவரத்து மற்றும் பல ஆன்லைன் நிறுவனங்களின் பிரபலத்தை இலக்காகக் கொண்டு விளம்பரதாரர்கள் நுகர்வோர் விளம்பரத் துறையைச் சேர்ந்தவர்கள்.

மின்னஞ்சல் அதிகம் பயன்படுத்தப்படும் ஆன்லைன் முறை தவிர, 'தேடல்' இரண்டாவது என்பது பொதுவாக அறியப்படுகிறது. 'தேடல்' பயன்படுத்தி விளம்பர வடிவங்கள், கூகுள் இன்னும் கிட்டத்தட்ட 64 சதவீத சந்தைப் பங்குடன் அமெரிக்காவில் முன்னணியில் உள்ளது, அதைத் தொடர்ந்து யாஹூ. செலவழித்த பணத்தில் 41 சதவீதம் கூகுளில் விளம்பரங்களைத் தேடுகிறது. வலைத் தளத்தில் போக்குவரத்தைப் பெறுவதற்கான சிறந்த வழிகளில் ஒன்று தேடுபொறிகள் என்பது பொதுவான அறிவு. வலைப்பதிவுகளை திறம்பட பயன்படுத்துவதன் மூலம் இதை நிறைவேற்ற முடியும். வலைப்பதிவுகளின் அட்டவணைப்படுத்தல் மற்றும் முக்கிய வார்த்தைகளை இடுகையிடுவது மட்டுமே தேவை.

இ-விளம்பரம் வழங்கும் அம்சங்களிலிருந்து பல வகையான வணிகங்கள் பயனடைகின்றன. நுகர்வோர் வணிகங்கள், தொழில்துறை வணிகங்கள், இலாப நோக்கற்ற நிறுவனங்கள், சேவை நிறுவனங்கள், பல்கலைக்கழகங்களின் சங்கங்கள் மற்றும் வர்த்தகக் குழுக்கள் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.

இணையத்தில் விளம்பரம் செய்வது புதிய வாடிக்கையாளர்களைப் பெறுவதற்கான ஒரு சக்திவாய்ந்த கருவியாகும். வணிகம் முழுவதுமாக ஆஃப்லைனில் அல்லது முழுவதுமாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ ஆன்லைனில் செயல்படுத்தப்பட்டாலும் கூட விற்பனையை மேம்படுத்த ஒரு நிறுவனம் பயன்படுத்தும் காரணிகளின் பரந்த கலவையாக நெட்டில் விளம்பரம் உருவாகிறது. நெட்டில் விளம்பரம் என்பது கிட்டத்தட்ட ஒவ்வொரு நிறுவனத்தின் சந்தைப்படுத்தல் கலவையின் குறிப்பிடத்தக்க பகுதியாக மாறி வருகிறது. நீங்கள் இணையத்தில் விளம்பரம் செய்யும் போது, அது நிலையான மார்க்கெட்டிங் அம்சங்களை எடுத்து, உங்கள் இணையதளத்திற்கு வாடிக்கையாளர்களை ஈர்க்க, தேடுபொறி உகப்பாக்கம் (SEO), விளம்பரம், மெட்டா குறிச்சொற்கள் மற்றும் விளம்பரம் போன்ற கருவிகளைச் சேர்க்கிறது.

மின் விளம்பரம்

நேரடி சந்தைப்படுத்துதலின் மற்றொரு வகை மின் விளம்பரம். இந்த வகையான சந்தைப்படுத்தல், வாடிக்கையாளர்களுக்கு நிதி திரட்டுதல் அல்லது வணிகச் செய்திகளைத் தெரிவிக்கும் ஒரு முறையாக மின்னஞ்சலைப் பயன்படுத்துகிறது. ஏற்கனவே உள்ள அல்லது சாத்தியமான வாடிக்கையாளர் பெறும் ஒவ்வொரு மின்னஞ்சலும் மின் விளம்பரமாக கருதப்படலாம் என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

இணையமானது வெளியீட்டுச் செலவைக் குறைக்கிறது மற்றும் சிறிய நிறுவனங்கள் கூட மின்-வெளியீட்டாளர்களாக மாற உதவுகிறது.

இ-விளம்பரத்தில், விளம்பர தரகர் விளம்பரங்களை ஏற்றுக்கொண்டு, பொருத்தமான இணையதளங்களுடன் அவற்றை வைக்கிறார். தரகர் விளம்பரதாரரிடமிருந்து ஒரு கட்டணத்தைப் பெறுகிறார், அதை அவர் வலைத்தள வெளியீட்டாளருடன் பகிர்ந்து கொள்கிறார். விளம்பரதாரர்கள் தாங்கள் விளம்பரப்படுத்த விரும்பும் இணையதளங்களின் வகையின் விளக்கத்தை வழங்குவதன் மூலம் இந்த செயல்முறையை தானியங்குபடுத்தலாம்; புவியியல் பகுதி மற்றும் பொருத்தமான முக்கிய வார்த்தைகள் தொடர்பான மெட்டா தரவுகளைப் பயன்படுத்தி இந்தத் தகவல் பொருத்தமான தளங்களுடன் பொருத்தப்படுகிறது.

இணையதளங்களை ஏலம் விடுவது விளம்பரத்தின் விலையை தீர்மானிக்க உதவுகிறது. மிகவும் பிரபலமான முக்கிய வார்த்தைகளால் விலை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. இது மெட்டா தரவு (இணையப் பக்கங்களைப் பற்றியது) மற்றும் விளம்பரங்கள் மற்றும் இணையப் பக்க உள்ளடக்கத்திற்கான பண்டங்களாகவும் ப்ராக்ஸிகளாகவும் மாறுகிறது. இந்த செயல்முறையானது Google தேடுபொறியால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறிப்பு

எனவே, தற்காலத்தில் மக்கள் இ-விளம்பரம் பற்றி விவாதிக்கும் போது, அதை பொதுவாக 'ஆன்லைன் விளம்பரம்' என்று குறிப்பிடுகிறார்கள். இது ஆன்லைன் சூழலில் விளம்பரம், அதாவது இணையதளங்கள், மின்னஞ்சல் விளம்பரங்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துதல். வடிவங்கள் வேறுபட்டாலும், அடிப்படைக் கொள்கைகள் பாரம்பரிய விளம்பரங்களைப் போலவே அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ இருக்கும்; உதாரணமாக, நிறுவனங்கள் வணிகங்களை மேம்படுத்துவதற்கு பணம் செலுத்தும் இடத்தைப் பயன்படுத்துகின்றன.

மின்னஞ்சலில் அல்லது இணையத்தளத்தில் தோன்றும் ஒரு தயாரிப்பு அல்லது சேவை தொடர்பான வற்புறுத்தக்கூடிய, தனிப்பட்ட அல்லாத தகவலாக மின் விளம்பரம் கருதப்படுகிறது. ஆன்லைனில் விளம்பரம் செய்வதன் மூலம், தங்கள் இலக்கு சந்தையை விரைவாகவும் திறமையாகவும் அடைய முடியும் என்பதை வணிகங்கள் உணர்ந்துள்ளன. செலவு குறைந்த, புதுமையான மற்றும் சிறந்த இலக்கு வாய்ப்புகள் காரணமாக ஆன்லைன் சந்தைப்படுத்துபவர்கள் மற்றும் விளம்பரதாரர்கள் மின்-விளம்பரம் மூலம் அதிக பயனடைந்துள்ளனர்.

சேவைத் தொழிலுக்கான மின் வணிகம்

இது இணையத்தில் நன்றாக விற்பனையாகும் தயாரிப்புகள் மட்டுமல்ல, மின்னணு வணிகம் செய்வதன் மூலம் சேவைகளும் பயனடைகின்றன. உதாரணமாக, விருந்தோம்பல் துறையானது, சமீபத்திய ஆண்டுகளில் ஆன்லைன் விண்ணப்பத்தின் போக்கைப் பின்பற்றுகிறது. உண்மையில், நெட்டில் பயணம் தொடர்பான அனைத்து வணிக ஒப்பந்தங்களும் மின்-பயணம் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றன.

பெரிய மற்றும் நன்கு நிறுவப்பட்ட நிறுவனங்களை விட, சிறிய பயண முகவர் நிறுவனங்களே ஆன்லைனில் வணிகம் செய்வதால் அதிகம் பயனடைகின்றன. மின் வணிகமானது சிறிய நிறுவனங்களுக்கு அவர்களின் பெரிய நிறுவனங்களை விட ஒரு போட்டி நன்மையை வழங்குகிறது.

ஹோட்டல் உரிமையாளர்களைத் தவிர, பயணத் துறையில் உள்ள பயணம் தொடர்பான சேவை வழங்குநர்கள் நேரடி ஆன்லைன் விநியோகத்தை விரைவாகப் பயன்படுத்திக் கொள்கின்றனர். அனைத்து குறிப்பிடத்தக்க விமான நிறுவனங்கள் மற்றும் கார்-வாடகை நிறுவனங்கள் இணையத்தை தங்கள் முக்கிய விநியோக ஊடகமாக ஏற்றுக்கொண்டன. பெரும்பாலான முக்கிய விமான நிறுவனங்கள் தங்கள் இணையத்தள பரிவர்த்தனைகள் மூலம் தங்கள் வருவாயில் ஒரு நல்ல பகுதியை சம்பாதிக்கின்றன. மேலும் அதிகமான விமான நிறுவனங்கள் ஆன்லைன் வாடிக்கையாளர்களுக்கு நேரடியாக விற்கின்றன மற்றும் இணையத்தில் வலுவான இருப்பைப் பெற ஆன்லைன் இடைத்தரகர்களுடன் போட்டியிடுகின்றன. நேரடி இணைய நுகர்வோர் விற்பனையானது, பயண நிறுவனங்களுக்கு செலுத்த வேண்டிய கமிஷனை விமான நிறுவனங்கள் குறைக்க அனுமதிக்கிறது.

இதேபோல், ஆன்லைன் விநியோகம் செலவுகளைக் குறைக்க உதவுகிறது, பணக்கார வாடிக்கையாளர்களை ஈர்க்கிறது மற்றும் அதிக விலை கொண்ட பாரம்பரிய சேனல்களைச் சார்ந்திருப்பதைக் குறைக்கிறது என்பதை ஹோட்டல் உரிமையாளர்களும்

உணர்ந்துள்ளனர். பாரம்பரிய விநியோக சேனல்களில் மட்டுமே கவனம் செலுத்துவதன் மூலம், குறைந்த ஆக்கிரமிப்பு விகிதங்கள் மற்றும் விநியோகம் மற்றும் செயல்பாட்டு செலவுகளில் அதிக செலவினங்களை மட்டுமே அவர்கள் எதிர்கொள்வார்கள் என்பதை அவர்கள் உணர்ந்துள்ளனர்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும்

1. மின் வணிகத்தின் தேவைகள் யாவை?
2. ஆன்லைன் தகவல்தொடர்புக்கான இ-பிஸினஸ் அப்ளிகேஷன்ஸ் உள்கட்டமைப்பை வரையறுக்கவும் மற்றும் மின் வணிகத்தின் கட்டிட தொகுதிகள்.
3. ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்ற கருத்தை விளக்குக.
4. பிஸினஸ்-டு-பிசினஸ் (B2B) மாதிரியை அதன் வகைகளுடன் விளக்குக.
5. டிஜிட்டல் கையொப்பங்கள் என்றால் என்ன?
6. மொபைல் காமர்ஸ் மற்றும் வயர்லெஸ் அப்ளிகேஷன் (WAP) புரோட்டோகால் பற்றி விளக்குக.
7. இ-காமர்ஸ் மற்றும் மொபைல் வர்த்தகத்திற்கு இணையம் எவ்வாறு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது?

14.8 உங்கள் முன்னேற்றக் கேள்விகளைச் சரிபார்க்கும் பதில்கள்

1. மின் வணிகத்திற்கான தேவைகள் பின்வருமாறு:
    - மேம்படுத்தப்பட்ட வாடிக்கையாளர் சேவை
    - புதிய வணிக வாய்ப்புகளின் தோற்றம்
    - ஒரு தயாரிப்பின் மேம்படுத்தப்பட்ட வேகம் மற்றும் துல்லியம்
    - தயாரிப்பு செலவு சேமிப்பு
2. இ-பிசினஸ் அப்ளிகேஷன்கள் ஆன்லைன் தகவல் தொடர்பு, நெட்வொர்க் மற்றும் இணைப்பு மென்பொருளுக்கான தற்போதைய உள்கட்டமைப்பில் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளன, இது புதிய தகவல் சூப்பர்ஹைவேயை வடிவமைக்கிறது.

   நிறுவன பயன்பாடுகள், நுண்ணறிவு, செயல்பாடுகள் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்ப உள்கட்டமைப்பு ஆகியவை மின் வணிகத்தின் கட்டுமானத் தொகுதிகளாக அமைகின்றன.
3. ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்பது மின்னணு வர்த்தகத்தின் ஒரு வடிவமாகும், இது இணைய உலாவியைப் பயன்படுத்தி இணையத்தில் விற்பனையாளரிடமிருந்து பொருட்களை அல்லது சேவைகளை நேரடியாக வாங்குவதற்கு நுகர்வோரை அனுமதிக்கிறது. சில்லறை விற்பனையாளரின் இணையதளத்தை நேரடியாகப் பார்வையிடுவதன் மூலமோ அல்லது ஷாப்பிங் தேடுபொறியைப் பயன்படுத்தி மாற்று விற்பனையாளர்களிடையே தேடுவதன் மூலமோ நுகர்வோர் ஆர்வமுள்ள ஒரு பொருளைக் கண்டுபிடிப்பார்கள், இது வெவ்வேறு

குறிப்பு

மின்-சில்லறை விற்பனையாளர்களிடம் ஒரே தயாரிப்பின் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் விலையைக் காட்டுகிறது.

ஒரு ஆன்லைன் கடையானது வழக்கமான 'செங்கற்கள் மற்றும் மோட்டார்' சில்லறை விற்பனையாளர் அல்லது ஷாப்பிங் சென்டரில் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை வாங்குவதன் உடல் ஒப்புமையைத் தூண்டுகிறது; இந்த செயல்முறை வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் (B2C) ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்று அழைக்கப்படுகிறது. வணிகங்கள் வேறொரு வணிகத்திலிருந்து வாங்குவதற்கு ஒரு ஆன்லைன் ஸ்டோர் அமைக்கப்படும் போது, இந்த செயல்முறை வணிகம்-வணிகம் (B2B) ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு பொதுவான ஆன்லைன் ஸ்டோர் வாடிக்கையாளர் நிறுவனத்தின் தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகளின் வரம்பை உலாவவும், தயாரிப்பு விவரக்குறிப்புகள், அம்சங்கள் மற்றும் விலைகள் பற்றிய தகவலுடன் தயாரிப்புகளின் புகைப்படங்கள் அல்லது படங்களைப் பார்க்கவும் உதவுகிறது.

4. பிசினஸ்-டு-பிசினஸ் (பி2பி) மாதிரிக்கு ஒன்றுக்கொன்று வர்த்தகம் செய்யும் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வணிக நிறுவனங்கள் தேவை. இது ஒரு ஊடகமாக இணையம் மூலம் நிறுவனங்களிடையே வணிகச் செயல்பாட்டை ஏற்படுத்துகிறது. தற்போது, பல வகையான மின் வணிகங்கள் உள்ளன. B2B மின் வணிகம் பின்வரும் வகைகளில் உள்ளது:

   இந்த வகை B2B இ-பிசினஸில், பல வாடிக்கையாளர்கள் அல்லது வாங்குபவர்கள் சப்ளையர்களுடன் பரிவர்த்தனை செய்யும் மின்னணு சந்தையை ஒரு சப்ளையர் நிறுவுகிறார். பொதுவாக, இது ஒரு சப்ளையர் மூலம் செய்யப்படுகிறது, அது தான் வழங்கும் பொருட்களின் மீது ஏகபோக உரிமை உள்ளது.

   வாங்குபவர் சார்ந்தது: இந்த வகை B2B மின்னணு வர்த்தகத்தில், அதிக அளவு கொள்முதல் திறன் கொண்ட பெரிய வணிக நிறுவனங்கள் மின் வணிகத்தை உருவாக்குகின்றன.

   சொந்தமாக ஒரு தளத்தைத் தொடங்குவதன் மூலம் கொள்முதல் மற்றும் ஆதாயங்களுக்கான சந்தை இடம். ஆன்லைன் இ-பிசினஸ் சந்தையானது, மேற்கோள்களுக்கான கோரிக்கைகளை வைப்பதற்கும், முழு கொள்முதல் செயல்முறையையும் மேற்கொள்வதற்கும் வாங்குபவர்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

   இடைத்தரகர் சார்ந்தது: இந்த வகை B2B இ-பிசினஸில், மூன்றாம் தரப்பினர் இ-வணிக சந்தையை நிறுவி, வாங்குபவர்களையும் விற்பவர்களையும் ஒருவரையொருவர் தொடர்புகொள்வதற்கு ஈர்க்கிறது.

5. டிஜிட்டல் கையொப்பங்கள் மின் வணிக வணிக பரிவர்த்தனைகளை அங்கீகரிக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அங்கீகாரங்கள் சட்ட, நிதி மற்றும் பிற ஆவணம் தொடர்பான சிக்கல்களைக் குறிக்கின்றன. டிஜிட்டல் கையொப்பங்கள் அங்கீகாரத்தை தீர்மானிக்கும் கையால் எழுதப்பட்ட கையொப்பங்கள் போன்றவை.

   டிஜிட்டல் சான்றிதழானது மின்னணு அடையாள அட்டையாக செயல்படுகிறது, இது இணையம் முழுவதும் வணிக ஒப்பந்தங்கள் பரிவர்த்தனை செய்யப்படும் போது பயனரின் நற்சான்றிதழ்களை

குறிப்பு

நிறுவுகிறது. டிஜிட்டல் சான்றிதழ் என்பது நம்பகத்தன்மையை மின்னணு முறையில் சரிபார்க்கும் முறையாக வரையறுக்கப்படுகிறது. டிஜிட்டல் சான்றிதழ் என்பது ஓட்டுநர் உரிமம் போன்ற அடையாள அட்டை போன்றது.

6. மொபைல் வர்த்தகம் அல்லது எம்-காமர்ஸ் என்ற சொல்லுக்கு குறிப்பிட்ட வரையறை இல்லை. பல ஆய்வாளர்கள் மற்றும் விற்பனையாளர்கள் M-காமர்ஸை பல்வேறு வழிகளில் வரையறுத்துள்ளனர். எளிமையாகச் சொன்னால், ஒரு மொபைல் சாதனம் மின்னணு வர்த்தகத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும்போது, அது மொபைல் வர்த்தகம் அல்லது M-காமர்ஸ் என குறிப்பிடப்படுகிறது.

   WAP மன்றமானது வயர்லெஸ் அப்ளிகேஷன் புரோட்டோகால் (WAP) எனப்படும் திறந்த உலகளாவிய விவரக்குறிப்பை உருவாக்கியுள்ளது. WAP சாதனம் உள்ள மொபைல் பயனருக்கு தகவல் மற்றும் சேவைகளை எளிதாகவும் உடனடியாகவும் அணுகவும் தொடர்பு கொள்ளவும் அனுமதிக்கிறது.

   மின்னஞ்சல், இன்டர்நெட் ரிலே அரட்டை (IRC) மற்றும் உலகளாவிய வலை (WWW) உள்ளிட்ட இணையத்தை அணுக ரேடியோ டிரான்ஸ்ஸீவர்கள், மொபைல் போன்கள் மற்றும் பிற வயர்லெஸ் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை WAP ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட தகவல்தொடர்பு நெறிமுறைகளின் தொகுப்பு தரப்படுத்துகிறது. பாரம்பரிய டெஸ்க்டாப் இணையம் WAP மாதிரிக்கு மிகவும் ஒத்திருக்கிறது.

7. இந்தியாவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான இணைய பயனர்கள் உள்ளனர். ஈ-காமர்ஸ் (மின்னணு வர்த்தகம்) என்பது ஆன்லைன் சேவைகள் அல்லது இணையம் மூலம் பொருட்களை மின்னணு முறையில் வாங்குவது அல்லது விற்பது ஆகும்.

8. மொபைல் வர்த்தகம், மின்னணு நிதி பரிமாற்றம், விநியோகச் சங்கிலி மேலாண்மை, இணைய சந்தைப்படுத்தல், ஆன்லைன் பரிவர்த்தனை செயலாக்கம் (OLTP), மின்னணு தரவு பரிமாற்றம் (EDI), சரக்கு மேலாண்மை அமைப்புகள் மற்றும் தானியங்கு தரவு சேகரிப்பு அமைப்புகள் போன்ற தொழில்நுட்பங்களை மின்னணு வர்த்தகம் ஈர்க்கிறது. மின்-வணிகம் என்பது குறைக்கடத்தித் தொழிலின் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களால் இயக்கப்படுகிறது, மேலும் இது மின்னணுத் துறையின் மிகப்பெரிய துறையாகும்.

   உலகில் எங்கிருந்தும் செய்திகளை வழங்குவதற்காக மொபைல் போன்களும் பிரபலமாகி வருகின்றன. மொபைல் சேவைகளுக்கான தேவை, மொபைல் போனில் விளையாட்டு, பொழுதுபோக்கு, முன்பதிவு மற்றும் ஷாப்பிங் சேவை ஆகியவற்றின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தது.

   விளம்பரம், சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் சேவைகள் என எல்லாவற்றின் அளவை அதிகரிக்கவும், வரம்பை விரிவுபடுத்தவும் எம்-காமர்ஸ் நிறுவனங்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

14.9 சுருக்கம்

- இந்த நாட்களில், நுகர்வோர் சிறந்த சேவையை விரும்புகிறார்கள். எனவே, மின் வணிகச் சேவைகள் நுகர்வோருக்கும் நிறுவனத்துக்கும்

குறிப்பு

இடையே தகவல் பரிமாற்றத்தை வழங்குகின்றன. நுகர்வோர் ஒரு நிறுவனத்திற்கு ஆன்லைன் புகார்களை கூட செய்யலாம்.

- நுகர்வோர் மற்றும் நிறுவனங்களுக்கு இடையேயான பெரிய நெட்வொர்க் புதிய வணிக வாய்ப்புகளுக்கு வழிவகுக்கும்.
- இ-பிசினஸ் சேவைகளின் பயன்பாடு மனித பிழைகள் மற்றும் நடைமுறைகளின் நகல் போன்ற பிற சிக்கல்களைக் குறைக்கிறது. வேகம் மற்றும் துல்லியத்தில் இந்த முழுமை, மேலும் ஆவணங்கள் மற்றும் தகவல்களை எளிதாக அணுகுவது உற்பத்தியின் அதிகரிப்பைப் பாதிக்கிறது.
- இ-பேங்கிங்: இந்த வசதி மின்னணு முறையில் ரிமோட் பேங்கிங்கை வழங்குகிறது. மின்னணு வங்கியானது ஆன்லைன் பேங்கிங், சைபர் பேங்கிங், ஹோம் பேங்கிங் அல்லது விர்ச்சுவல் பேங்கிங் என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது. இது இணைய பயனர்களை ஆன்லைனில் வாங்குவதற்கும், ஆன்லைன்-வங்கி வசதியைப் பயன்படுத்தி பணம் செலுத்துவதற்கும் உதவுகிறது. இது செலவு குறைந்த, எளிமையானது மற்றும் 24 மணிநேரமும் கிடைக்கும்.
- இ-பிசினஸ் அப்ளிகேஷன்கள் ஆன்லைன் தகவல் தொடர்பு, நெட்வொர்க் மற்றும் இணைப்பு மென்பொருளுக்கான தற்போதைய உள்கட்டமைப்பில் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளன, இது புதிய தகவல் சூப்பர்ஹைவேயை வடிவமைக்கிறது.
- நிறுவன பயன்பாடுகள், நுண்ணறிவு, செயல்பாடுகள் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்ப உள்கட்டமைப்பு ஆகியவை மின் வணிகத்தின் கட்டுமானத் தொகுதிகளாக அமைகின்றன.
- இணையப் பகுப்பாய்விற்கும், அறிவு மற்றும் உள்ளடக்கத்தை நிர்வகிப்பதற்கும், தேவைப்பட்டால், மின் வணிகத்தின் தன்மையைப் பொறுத்து சுரங்கத் தரவுகளுக்கும் வணிக நுண்ணறிவு தேவைப்படும்.
- ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்பது மின்னணு வர்த்தகத்தின் ஒரு வடிவமாகும், இது இணைய உலாவியைப் பயன்படுத்தி இணையத்தில் விற்பனையாளரிடமிருந்து பொருட்களை அல்லது சேவைகளை நேரடியாக வாங்குவதற்கு நுகர்வோரை அனுமதிக்கிறது.
- சில்லறை விற்பனையாளரின் இணையதளத்தை நேரடியாகப் பார்வையிடுவதன் மூலமோ அல்லது ஷாப்பிங் தேடுபொறியைப் பயன்படுத்தி மாற்று விற்பனையாளர்களிடையே தேடுவதன் மூலமோ நுகர்வோர் ஆர்வமுள்ள ஒரு பொருளைக் கண்டுபிடிப்பார்கள், இது வெவ்வேறு மின்-சில்லறை விற்பனையாளர்களிடம் ஒரே தயாரிப்பின் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் விலையைக் காட்டுகிறது.
- ஒரு ஆன்லைன் கடையானது வழக்கமான 'செங்கற்கள் மற்றும் மோட்டார்' சில்லறை விற்பனையாளர் அல்லது ஷாப்பிங் சென்டரில் பொருட்கள் அல்லது சேவைகளை வாங்குவதன் உடல் ஒப்புமையைத் தூண்டுகிறது; இந்த செயல்முறை வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் (B2C) ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- வணிகங்கள் வேறொரு வணிகத்திலிருந்து வாங்குவதற்கு ஒரு ஆன்லைன் ஸ்டோர் அமைக்கப்படும் போது, இந்த செயல்முறை

வணிகம்-வணிகம் (B2B) ஆன்லைன் ஷாப்பிங் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

குறிப்பு

- ஒரு பொதுவான ஆன்லைன் ஸ்டோர் வாடிக்கையாளர் நிறுவனத்தின் தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகளின் வரம்பை உலாவவும், தயாரிப்பு விவரக்குறிப்புகள், அம்சங்கள் மற்றும் விலைகள் பற்றிய தகவலுடன் தயாரிப்புகளின் புகைப்படங்கள் அல்லது படங்களைப் பார்க்கவும் உதவுகிறது.
- ஒரு மால் அல்லது ஷாப்பிங் சென்டர் என்பது பல சிறிய கடைகள் மற்றும் கடைகள் நிறைந்த ஒரு பெரிய கட்டிடம் ஆகும். இது முந்தைய சந்தைகள் அல்லது பஜார்களில் இருந்து வேறுபட்டது, ஏனெனில் பெரும்பாலான கடைகள் சிறிய சாவடிகள் அல்லது ஒரு பெரிய திறந்த பகுதியில் உள்ள கடைகள் அல்ல. ஒவ்வொரு கடைக்கும் சுவர்களுடன் அதன் சொந்த இடம் உள்ளது. அவர்களின் பெரும்பாலான நுழைவாயில்கள் கட்டிடத்தின் உள்ளே ஒரு மைய நடைப் பகுதியை எதிர்கொள்கின்றன.
- பிசினஸ்-டு-பிசினஸ் (பி2பி) மாதிரிக்கு ஒன்றுக்கொன்று வர்த்தகம் செய்யும் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வணிக நிறுவனங்கள் தேவை. இது ஒரு ஊடகமாக இணையம் மூலம் நிறுவனங்களிடையே வணிகச் செயல்பாட்டை ஏற்படுத்துகிறது. தற்போது, பல வகையான மின் வணிகங்கள் உள்ளன.
- இந்த வகை B2B இ-பிசினஸில், பல வாடிக்கையாளர்கள் அல்லது வாங்குபவர்கள் சப்ளையர்களுடன் பரிவர்த்தனை செய்யும் மின்னணு சந்தையை ஒரு சப்ளையர் நிறுவுகிறார். பொதுவாக, இது ஒரு சப்ளையர் மூலம் செய்யப்படுகிறது, அது தான் வழங்கும் பொருட்களின் மீது ஏகபோக உரிமை உள்ளது.
- இந்த வகை B2B மின்னணு வர்த்தகத்தில், அதிக அளவு கொள்முதல் திறன் கொண்ட பெரிய வணிக நிறுவனங்கள் தங்களுக்கென ஒரு தளத்தைத் தொடங்குவதன் மூலம் கொள்முதல் மற்றும் ஆதாயங்களுக்கான மின்-வணிக சந்தையை உருவாக்குகின்றன. ஆன்லைன் இ-பிசினஸ் சந்தையானது, மேற்கோள்களுக்கான கோரிக்கைகளை வைப்பதற்கும், முழு கொள்முதல் செயல்முறையையும் மேற்கொள்வதற்கும் வாங்குபவர்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- இந்த வகை B2B இ-பிசினஸில், மூன்றாம் தரப்பினர் இ-வணிக சந்தையை நிறுவி, வாங்குபவர்களையும் விற்பவர்களையும் ஒருவரையொருவர் தொடர்புகொள்வதற்கு ஈர்க்கிறது.
- வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் மாதிரியானது தனிப்பட்ட வாங்குபவர்கள் மீது தெளிவாக கவனம் செலுத்துகிறது, இதனால் வணிகத்திலிருந்து நுகர்வோர் (B2C) மாதிரி என்று அழைக்கப்படுகிறது. B2C மாடல் நுகர்வோருக்கு பல்வேறு வகையான விற்பனையாளர்களிடமிருந்தும் சிறந்த விலையிலும் ஆன்லைனில் உலாவவும், தேர்ந்தெடுக்கவும் மற்றும் விற்பனை செய்யவும் திறன்களை வழங்குகிறது.
- கிரிப்டோஸ் (மறைக்கப்பட்ட, ரகசியம்) மற்றும் க்ராஃபோ (நான் எழுதுகிறேன்) ஆகிய கிரேக்க வார்த்தைகளிலிருந்து கிரிப்டோகிராஃபி பெறப்பட்டது. இது தகவல்களை மறைக்கும் நடைமுறை மற்றும் ஆய்வு ஆகும். கிரிப்டோகிராஃபி என்பது இன்று கணிதம் மற்றும் கணினி

குறிப்பு

அறிவியல் இரண்டின் ஒரு கிளையாகக் கருதப்படுகிறது, மேலும் இது தகவல் கோட்பாடு, கணினி பாதுகாப்பு மற்றும் பொறியியல் ஆகியவற்றில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- ரகசியக் குறியீட்டில் எழுதும் அறிவியலுக்கு 'கிரிப்டோ' என்று பெயர். ஏடிஎம் கார்டுகள், கணினி கடவுச்சொற்கள் மற்றும் மின்னணு வர்த்தகம் போன்ற தரவுகளின் பாதுகாப்பு தேவைப்படும் பயன்பாடுகளில் குறியாக்கவியல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- தரவு குறியாக்க தரநிலை (DES) என்பது இரகசிய விசை குறியாக்கவியலுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு. இது ஐபிஎம் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டது. DES என்பது பிளாக் சைபர் அடிப்படையிலான திட்டமாகும், இது 56-பிட் விசையைப் பயன்படுத்தி 64-பிட் தரவுத் தொகுதியை குறியாக்குகிறது. தொகுதி பதினாறு மறு செய்கைகளை உள்ளடக்கிய வகையில் மாற்றப்பட்டுள்ளது.
- ஹாஷ் செயல்பாடு என்பது கொடுக்கப்பட்ட நீளத்தின் செய்தியை மெசேஜ் டைஜஸ்ட் எனப்படும் இலக்கங்களின் சரமாக மாற்றும் சூத்திரமாகும். மாற்ற முடியாத தகவல்களை குறியாக்க ஹாஷ் செயல்பாட்டால் ஒரு கணித மாற்றம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மறைகுறியாக்கப்பட்ட மறைக்குறியீடு உரைச் செய்தியை மீண்டும் எளிய உரைக்கு மறைகுறியாக்க முடியாது.
- டிஜிட்டல் கையொப்பங்கள் மின் வணிக வணிக பரிவர்த்தனைகளை அங்கீகரிக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அங்கீகாரங்கள் சட்ட, நிதி மற்றும் பிற ஆவணம் தொடர்பான சிக்கல்களைக் குறிக்கின்றன. டிஜிட்டல் கையொப்பங்கள் அங்கீகாரத்தை தீர்மானிக்கும் கையால் எழுதப்பட்ட கையொப்பங்கள் போன்றவை.
- டிஜிட்டல் சான்றிதழானது மின்னணு அடையாள அட்டையாக செயல்படுகிறது, இது இணையம் முழுவதும் வணிக ஒப்பந்தங்கள் பரிவர்த்தனை செய்யப்படும் போது பயனரின் நற்சான்றிதழ்களை நிறுவுகிறது. டிஜிட்டல் சான்றிதழ் என்பது நம்பகத்தன்மையை மின்னணு முறையில் சரிபார்க்கும் முறையாக வரையறுக்கப்படுகிறது. டிஜிட்டல் சான்றிதழ் என்பது ஓட்டுநர் உரிமம் போன்ற அடையாள அட்டை போன்றது.
- மொபைல் வர்த்தகம் அல்லது எம்-காமர்ஸ் என்ற சொல்லுக்கு குறிப்பிட்ட வரையறை இல்லை. பல ஆய்வாளர்கள் மற்றும் விற்பனையாளர்கள் M-காமர்ஸை பல்வேறு வழிகளில் வரையறுத்துள்ளனர். எளிமையாகச் சொன்னால், ஒரு மொபைல் சாதனம் மின்னணு வர்த்தகத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும்போது, அது மொபைல் வர்த்தகம் அல்லது M-காமர்ஸ் என குறிப்பிடப்படுகிறது.
- WAP மன்றமானது வயர்லெஸ் அப்ளிகேஷன் புரோட்டோகால் (WAP) எனப்படும் திறந்த உலகளாவிய விவரக்குறிப்பை உருவாக்கியுள்ளது. WAP சாதனம் உள்ள மொபைல் பயனருக்கு தகவல் மற்றும் சேவைகளை எளிதாகவும் உடனடியாகவும் அணுகவும் தொடர்பு கொள்ளவும் அனுமதிக்கிறது.
- மின்னஞ்சல், இன்டர்நெட் ரிலே அரட்டை (IRC) மற்றும் உலகளாவிய வலை (WWW) உள்ளிட்ட இணையத்தை அணுக ரேடியோ டிரான்ஸ்ஸீவர்கள், மொபைல் போன்கள் மற்றும் பிற வயர்லெஸ் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் விதத்தை WAP ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட

குறிப்பு

தகவல்தொடர்பு நெறிமுறைகளின் தொகுப்பு தரப்படுத்துகிறது. பாரம்பரிய டெஸ்க்டாப் இணையம் WAP மாதிரிக்கு மிகவும் ஒத்திருக்கிறது.

- இணைய சேவையகங்களிலிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட தரவு வடிவத்தில் உள்ளடக்கத்தைப் பெறும் திறனை வாடிக்கையாளர்களுக்கு வழங்க இணையத்தில் வலை அல்லது WWW மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது. டிரான்ஸ்மிஷன் கண்ட்ரோல் புரோட்டோகால் மற்றும் இன்டர்நெட் புரோட்டோகால் (TCP/IP) மற்றும் ஹைபர்டெக்ஸ்ட் டிரான்ஸ்ஃபர் புரோட்டோகால் (HTTP) போன்ற நிலையான நெறிமுறைகள் தகவல்தொடர்புகளைக் கையாளுகின்றன.
- M-commerce என்பது வங்கிகள் மற்றும் பல நிதி நிறுவனங்களால் கணக்குத் தகவல்களை அணுகுவதற்குப் பின்பற்றப்படுகிறது, எடுத்துக்காட்டாக, பங்கு மேற்கோள்கள், நிதி ஆலோசனைகள் மற்றும் பேலன்ஸ் விசாரணைகள் எங்கிருந்தும் மற்றும் மொபைல் ஃபோன் மூலம் பணம் செலுத்துதல் மற்றும் பங்குகளை வாங்குதல் போன்ற பரிவர்த்தனைகளைச் செய்யலாம். இந்த முறை என அழைக்கப்படுகிறது
- உலகில் எங்கிருந்தும் செய்திகளை வழங்குவதற்காக மொபைல் போன்களும் பிரபலமாகி வருகின்றன. மொபைல் சேவைகளுக்கான தேவை, மொபைல் போனில் விளையாட்டு, பொழுதுபோக்கு, முன்பதிவு மற்றும் ஷாப்பிங் சேவை ஆகியவற்றின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தது.
- விளம்பரம், சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் சேவைகள் என எல்லாவற்றின் அளவை அதிகரிக்கவும், வரம்பை விரிவுபடுத்தவும் எம்-காமர்ஸ் நிறுவனங்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- இந்தியாவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான இணைய பயனர்கள் உள்ளனர். ஈ-காமர்ஸ் (மின்னணு வர்த்தகம்) என்பது ஆன்லைன் சேவைகள் அல்லது இணையம் மூலம் பொருட்களை மின்னணு முறையில் வாங்குவது அல்லது விற்பது ஆகும்.
- மொபைல் வர்த்தகம், மின்னணு நிதி பரிமாற்றம், விநியோகச் சங்கிலி மேலாண்மை, இணைய சந்தைப்படுத்தல், ஆன்லைன் பரிவர்த்தனை செயலாக்கம் (OLTP), மின்னணு தரவு பரிமாற்றம் (EDI), சரக்கு மேலாண்மை அமைப்புகள் மற்றும் தானியங்கு தரவு சேகரிப்பு அமைப்புகள் போன்ற தொழில்நுட்பங்களை மின்னணு வர்த்தகம் ஈர்க்கிறது. மின்-வணிகம் என்பது குறைக்கடத்தித் தொழிலின் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களால் இயக்கப்படுகிறது, மேலும் இது மின்னணுத் துறையின் மிகப்பெரிய துறையாகும்.

14.10 முக்கிய வார்த்தைகள்

- **மின் விளம்பரம்:** இணையத்தில் விளம்பரத் தகவல்.
- **இ-பேங்கிங்:** ஆன்லைன் பேங்கிங் வசதியைப் பயன்படுத்தி ஆன்லைன் கொள்முதல் மற்றும் பணம் செலுத்த பயனர்களுக்கு உதவுகிறது.
- **எண்டர்பிரைஸ் அப்ளிகேஷன் சாஃப்ட்வேர்**: திட்டமிடல், கணக்கியல், வாடிக்கையாளர் தரவுத்தள மேலாண்மை மற்றும் பல போன்ற

வணிகச் செயல்பாடுகளின் செயல்திறனை எளிதாக்கும் மென்பொருளைக் குறிக்கிறது.

- **மின்-வணிகம்**: மின்னணு ஊடகத்தைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படும் வணிக தொடர்பு.
- **வணிக மாதிரி:** வருவாயை அதிகரிப்பதன் மூலமும் செலவைக் குறைப்பதன் மூலமும் ஒரு நிறுவனத்தை லாபம் ஈட்ட உதவும் பகிரப்பட்ட பொதுவான பண்புகள், நடத்தை மற்றும் வணிகம் செய்யும் முறைகளின் தொகுப்பு.
- **நுகர்வோர் முதல் நுகர்வோர்:** ஆன்லைன் விளம்பரங்கள் மற்றும் ஏலங்கள் மூலம் அல்லது ஆன்லைனில் தனிப்பட்ட சேவைகள் அல்லது நிபுணத்துவத்தை விற்பதன் மூலம் நுகர்வோர் நேரடியாக மற்ற நுகர்வோருக்கு விற்கின்றனர்.
- **கிரிப்டோகிராஃபி:** ரகசிய குறியீட்டில் எழுதும் அறிவியல்
- குறியாக்கம் என்பது ஒரு குறியாக்க தொழில்நுட்பமாகும், இது ஒரு விசையுடன் தரவை ஸ்கிராம்பிள் (குறியாக்கம்) செய்யும், இதனால் அது கடத்தப்படும் போது யாரும் அதை உணர முடியாது.
- **ஊடுருவும் நபர்:** நெட்வொர்க் அல்லது தகவலை அணுகுவதற்கு அங்கீகாரம் இல்லாத எந்தவொரு நபரும் ஊடுருவுபவர்.
- **எளிய உரை:** படிக்க முடியாத செய்தி, அதை புரிந்துகொள்ளக்கூடிய செய்தியாக அல்லது மறைகுறியாக்கப்பட்ட செய்தியாக மாற்ற வேண்டும்.
- **மறைக்குறியீடு உரை:** மறைகுறியாக்கப்பட்ட வடிவத்தில் ஒரு செய்தி.
- **ஹாஷ் செயல்பாடு** என்பது கொடுக்கப்பட்ட நீளத்தின் செய்தியை மெசேஜ் டைஜஸ்ட் எனப்படும் இலக்கங்களின் சரமாக மாற்றும் சூத்திரமாகும்.
- **நிராகரிக்காதது:** நிராகரிப்பு என்பது ஒரு செய்தி அனுப்பப்பட்டது அல்லது பெறப்பட்டது என்பதை நிரூபிக்கும் சேதம் இல்லாத ஆதாரங்களை முன்வைக்கும் செயல் ஆகும்.
- **மொபைல் வர்த்தகம்**: இ-காமர்ஸ் நடத்த மொபைல் போன் அல்லது பிடிஏ போன்ற மொபைல் சாதனத்தைப் பயன்படுத்துதல்.
- **வயர்லெஸ் அப்ளிகேஷன் புரோட்டோகால் (WAP):** மொபைல் இணைய அணுகலுக்கான முழுமையான கட்டமைப்பைக் குறிப்பிடும் நெறிமுறைகளின் தொகுப்பு
- **3G தொழில்நுட்பமானது** ஊடக அணுகல் மற்றும் குறியாக்கத்திற்கான பரவல் ஸ்பெக்ட்ரம் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
- **WAP நுழைவாயில்** வயர்லெஸ் நெட்வொர்க்குகள் மற்றும் இணையம் இடையே தொடர்பு வழங்குகிறது.
- **செயற்கைக்கோள் அடிப்படையிலான வயர்லெஸ் சிஸ்டம்:** செயற்கைக்கோள் நுண்ணலை அமைப்புகள் திசை பரவளைய ஆண்டெனாக்களுக்கு இடையே சமிக்ஞைகளை கடத்துகின்றன.
- **இண்டர்நெட் மார்க்கெட்டிங்:** வெப் மார்க்கெட்டிங், ஆன்லைன் மார்க்கெட்டிங் அல்லது இ-மார்கெட்டிங் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது இணையத்தில் தயாரிப்புகளை சந்தைப்படுத்துவதை

உள்ளடக்கியது, இதனால் வணிகம் உலகம் முழுவதும் பரந்த பார்வையாளர்களுக்கு விளம்பரப்படுத்தப்படுகிறது.

- **அஃபிலியேட் மார்க்கெட்டிங்:** ஒரு நிறுவனம் மற்ற நிறுவனங்கள் அல்லது இணையதளங்களை சந்தைப்படுத்தல் தயாரிப்புகளுக்கு அமர்த்தும் ஒரு வகை சந்தைப்படுத்தல்.

14.11 சுய மதிப்பீடு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகள்

குறுகிய பதில் கேள்விகள்

1. மின் வணிகம் என்ற சொல்லை வரையறுக்கவும்.
2. மின்னணு வர்த்தகம் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் என்றால் என்ன?
3. ஆன்லைன் ஷாப்பிங் மற்றும் மால்களின் முக்கியத்துவத்தை வரையறுக்கவும்.
4. B2B மற்றும் B2C மாதிரிகள் பற்றி விளக்கவும்.
5. ஆவணம் மற்றும் பரிவர்த்தனை பாதுகாப்பு ஏன் முக்கியம்?
6. டிஜிட்டல் கையொப்பத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன?
7. மொபைல் தளங்களில் எவ்வாறு ஒருங்கிணைந்த பரிவர்த்தனைகள் செய்யப்படுகின்றன?
8. இந்தியாவின் சில இ-காமர்ஸ் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.

நீண்ட பதில் கேள்விகள்

1. மின் வணிகத்தின் பல்வேறு முன்நிபந்தனைகளைப் பட்டியலிடுங்கள்.
2. மின் வணிகத்தின் பல்வேறு செயல்பாடுகளை விளக்கவும். மேலும், ஷாப்பிங் சேவை மற்றும் தகவல் சேவைகளின் வகைகள் பற்றிய குறிப்பைச் சேர்க்கவும்.
3. மின் வணிக கட்டமைப்பின் கட்டமைப்பின் மாதிரியை உருவாக்கவும். மின் வணிகத்தின் கட்டுமானத் தொகுதிகள் யாவை?
4. வணிக மாதிரிகளின் மூன்று அடிப்படை வகைகளின் முக்கிய அம்சங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
5. வணிக மாதிரிகளின் ஆறு கூறுகளை விவரிக்கவும்.
6. வணிக மாதிரியின் பங்கை சுருக்கவும்.
7. குறியாக்கவியலின் பொருள் மற்றும் நோக்கத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
8. இரகசிய விசை குறியாக்கவியலின் அம்சங்களையும் பொது விசை குறியாக்கவியலின் அம்சங்களையும் ஒப்பிடுக.
9. டிஜிட்டல் கையொப்பங்கள் எவ்வாறு சரிபார்க்கப்படுகின்றன என்பதை விவரிக்கவும்.
10. செய்தியின் நிராகரிப்பு மற்றும் செய்தி ஒருமைப்பாட்டை உறுதி செய்யும் முறையை விளக்குக.
11. WAP மாதிரியின் கட்டமைப்பை விவரிக்கவும். மாதிரியின் ஒவ்வொரு அடுக்கின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றிய குறிப்பைச் சேர்க்கவும்.
12. மொபைல் வயர்லெஸ் தொழில்நுட்பத்தின் பல்வேறு தலைமுறைகளின் பரிணாம வளர்ச்சியைக் கண்டறியவும்.

முந்தைய தலைமுறையை விட ஒரு தலைமுறையின் நன்மைகள் என்ன?

13. எம்-காமர்ஸின் பல்வேறு நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளைக் கண்டறிந்து பட்டியலிடவும்.
14. பாரம்பரிய சந்தைப்படுத்தல் எதிர்கொள்ளும் பல்வேறு சவால்களைக் கண்டறிந்து பட்டியலிடவும்.
15. பல்வேறு வகையான இணைய மார்க்கெட்டிங் அம்சங்களை விளக்குங்கள்.

குறிப்பு

14.12 மேலும் வாசிப்புகள்

Rajaraman, V. 2010. Fundamentals of Computers, 5th Edition. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Sanders, Donald H. 1983. Computers Today, 1st Edition. New York: McGrawHill.

Krishnamurthy, E. V. and S. K. Sen. 1976. Computer-Based Numerical Algorithms. New Delhi: Affiliated East-West Press Pvt. Ltd.

Lipschutz, Martin M. and Seymour Lipschutz. 1981. Schaum's Outline of Theory and Problems of Data Processing. New York: McGraw-Hill.

Sinha, Pradeep K. 1992. Computer Fundamentals. New Delhi: BPB Publications.

Wirth, N. 1988. Algorithms Plus Data Structures Equals Programs. New Delhi: Prentice Hall India Learning Pvt. Limited.

Mishra, S. K. and J. C. Binwal. 1991. Computer Applications in Social Science Research. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.

Gujarati, Damodar N. 1995. Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill.

Johnston, Jack. 1996. Econometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

Agrawal, Rajneesh and Bharat Bhushan Tiwari. 2008. Data Communication and Computer Networks. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd.